

Residencia Germans Sant Joan de Déu "Can Solé"

Sant Antoni de Vilamajor

Orden Hospitalaria de San Juan de Dios. Provincia de España

PROYECTO EJECUTIVO

Barcelona, 4 de agosto de 2023



Promotor:

Orden Hospitalaria de San Juan de Dios. Provincia de España



Redactores:

AHEAD PSP Barcelona Healthcare Architecture

Estudi P.S.P. Arquitectura, S.L.P.

Arquitectos autores colegiados en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya:

Ramon Torrents Pairó, arquitecto colegiado núm. 28154-9

Clara Rius Sambeat, arquitecta colegiada núm. 37869-0



ÍNDICE DEL PROYECTO EJECUTIVO DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES

I.M MEMORIA

II.DG DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

III.PC PLIEGO DE CONDICIONES

IV.PR MEDICIONES Y PRESUPUESTO

V.DC DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA



I.M MEMORIA DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES

MG	Datos generales
MD	Memoria descriptiva
MC	Memoria constructiva
MN	Normativa técnica aplicable y Justificación del DB-SI CTE
ME	Memoria de ejecución
MA	Anexos a la memoria
	MA.1 Memoria proyecto Ejecutivo de Instalaciones
	MA.2 Memoria técnica de Estructura

MG DATOS GENERALES

MG 1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

El encargo de este proyecto es la reforma total de la planta primera y la planta segunda del edificio de tipo residencial “Can Solé” de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios.

El edificio está situado en la carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor, en la provincia de Barcelona.



MG 2 AGENTES DEL PROYECTO

Proyecto	Reforma de la Residencia Germans Sant Joan de Déu “Can Soler”
Referencia catastral	08197A005000320000GY
Dirección	Carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor
Municipio	08459 Sant Antoni de Vilamajor
Promotor	Orden Hospitalaria San Juan de Dios c/ Dr. Antoni Pujades 40 08830 Sant Boi de Llobregat CIF: Q0800035H
Redactores	Estudi P.S.P. Arquitectura, S.L.P. 1: Ramon Torrents i Pairó 2: Clara Rius i Sambeat
Domicilio profesional (calle, municipio, tel, email)	Calle Roca i Batlle 30, planta pasaje. 08023 Barcelona Tel. +34 934 181 999 info@aheadpsp.com
DNI	1: 46131236 K 2: 46355695 T
Colegiados (número, fecha, colegio, demarcación)	1: 28.154-9 (04/11/1996) COAC Barcelona 2: 37.869-0 (04/04/2017) COAC Barcelona



MG 3 RELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS Y PARCIALES

Proyecto de instalaciones y anejos de instalaciones:

Redactado por ODEIC Projectes i Consultoria , S.L.

Oriol Ruiz Dotras, colegiado 12.849 del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña.

C/ Santa Eulàlia 21 4t. 08012 Barcelona

Cálculo de estructura:

Redactado por OTHER STRUCTURES structural engineering consultants.

C/ Progrés 13, local 2. 08012 Barcelona

Lluís Escudero, arquitecto.

Jaume Gomà, ingeniero industrial.

MG 4 DATOS GENERALES COMPLEMENTARIOS DEL PROYECTO

No procede.



MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 0 OBJETO DEL PROYECTO

El encargo de este proyecto es la reforma total de la planta primera y la planta segunda del edificio de tipo residencial “Can Solé” de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios, así como una pequeña actuación en planta baja.

El edificio está situado en la carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor, en la provincia de Barcelona.

MD 1 INFORMACIÓN PRÉVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

MD 1.1. Requisitos normativos

El edificio está ubicado en la parcela número 32 del polígono 5 del Plan urbanístico de Sant Antoni de Vilamajor. La parcela consta de 33.627 m² según catastro.

El proyecto se ha redactado disponiendo de la información de estado actual y estructural precisas, así como las soluciones aplicadas que se adaptan.

Cumple la legislación vigente e incorpora todas las disposiciones pertinentes de la normativa básica vigente, así como las de obligado cumplimiento.

Cumple con la normativa vigente referente a la supresión de barreras arquitectónicas.

MD 1.2. Requisitos derivados del encargo

El proyecto cumple con el Programa Funcional establecido por la propiedad.

MD 1.3. Condicionantes del emplazamiento y afectaciones de la obra

El proyecto se sitúa en la carretera entre Llinars y Sant Antoni de Vilamajor. El edificio es propiedad de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios y se usa, actualmente, como centro para convenciones y retiros.

En la parcela hay varias construcciones las cuales datan de distintos años. El edificio objeto del proyecto corresponde a la construcción más grande que se encuentra en la parcela, y data del año 1966. Se trata de un edificio aislado en forma de nave, el cual ha sido intervenido para hacer una ampliación en la zona de comedor por planta baja.

Según catastro, en la misma parcela se encuentra uso industrial, residencial, sanitario, religioso y deportivo.

Se reforma íntegramente la planta primera y la planta segunda, sin cambio de uso. Se reemplazan las carpinterías exteriores de dichas plantas y se reconstruye la fachada en aquellas zonas donde el hueco se reduce, concretamente en las dos salas de estar actualmente situadas en el centro de la planta.

En planta baja se actúa en falsos techos para poder desviar el saneamiento de la reforma de las plantas superiores, y se plantea una pequeña actuación en el cerramiento interior de la escalera.



MD 1.4. Estudio de Patologías y Preexistencias

No se observan patologías en las visitas al edificio. Se han realizado catas en sitios indicados para identificar la tipología de forjado y ver espesores de los elementos existentes, así como la composición de la fachada.

Estructuralmente el edificio tiene dos crujeas con tres muros de carga: las dos fachadas y uno de los muros longitudinales del pasillo. El proyecto afecta al muro de carga longitudinal interior, donde se harán apeos para abrir nuevos huecos para puertas y se macizarán los huecos existentes. Detalles y descripción en el apartado *MA.2 Memoria técnica de Estructura* de esta MEMORIA

MD 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MD 2.1. Descripción general del proyecto y de los espacios exteriores adscritos

El proyecto plantea la reforma de toda la planta primera y la planta segunda de forma casi íntegra. No se actúa en el núcleo de la escalera ni ascensor. Se añade de forma adicional una pequeña actuación en planta baja que consta en añadir una carpintería en la zona de la escalera para poder sectorizar térmicamente la planta baja de las plantas superiores y al mismo tiempo cumplir con la normativa de incendios.

El ámbito del proyecto se reforma íntegramente, demoliendo todos los elementos no estructurales existentes y construyendo las nuevas distribuciones según el plan funcional.

Se cambian las carpinterías exteriores de planta primera y segunda, pero no contemplan la modificación de la volumetría existente del edificio.

Hará falta hacer actuaciones tanto en planta baja como en planta cubierta para la adaptación de instalaciones.

El ámbito del proyecto son un total de 717,68 m²: 355,65 m² en planta primera, 355,65 m² en planta segunda y 6,32 m² en planta baja.

MD 2.2. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas si procede

Normativa Urbanística:

La parcela se encuentra en el Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM).

El edificio figura dentro del catálogo municipal de construcciones en suelo no urbanizable. No se admiten ampliaciones, pero sí remodelación o rehabilitación.

CTE:

Las soluciones adoptadas en el proyecto tienen como objetivo que el edificio disponga de las prestaciones adecuadas para garantizar los requisitos básicos de calidad que establece la Ley 38/99 de ordenación de la Edificación.

En cumplimiento del artículo 1 del Decreto 462/71 del Ministerio de la Vivienda, Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación, y también en cumplimiento del apartado 1.3 del anexo del Código Técnico de la Edificación, se hace constar que en el proyecto se han observado las normas sobre la construcción vigentes, y que éstas están relacionadas en el apartado de Normativa Aplicables de esta memoria.

En el apartado *MN. Normativa Aplicable* de esta MEMORIA se relacionan de forma detallada todas las normas específicas relacionadas con el uso del edificio y que han sido contempladas en el proyecto.



MD 2.3. Descripción del edificio. Programa Funcional. Descripción general de los sistemas

En el estado actual la planta primera y segunda se usa de dormitorios, con la particularidad que solo dos de los dormitorios tienen baño en su interior. El resto disponen de un lavabo ubicado dentro de la habitación y un grupo de lavabos compartidos que se accede desde el pasillo.

La motivación del proyecto es cambiar la distribución de la planta para que todas las habitaciones dispongan de baño propio. Respecto el estado actual se pasa de 44 camas a 36, todas ellas corresponden a habitaciones individuales. De las 36 habitaciones, hay un total de 8 habitaciones accesibles. Respecto al estado actual, desaparece el espacio de sala de estar para desinar toda la planta exclusivamente a habitaciones. También hay dos almacenes y un cuarto de limpieza por planta.

Las habitaciones son individuales y disponen de una cama, una zona de repisa que hace la función de mesa de noche, una mesa de escritorio con cajonera integrada, silla y un armario.

Se considera necesario actuar en la estructura del edificio, ya que presenta las siguientes patologías:

- Falta de planeidad de los forjados.
- Grietas en tabiques con trazado horizontal y oblicuo.
- Descuadramiento de marcos en puertas y tabiques.
- Forjado con insuficiente inercia y rigidez.
- Falta de efecto diafragma. El forjado no reparte la carga entre vigas que pueden deformar de forma independiente.

Para ello, se demuele el pavimento existente para realizar conectores dimensionados entre viguetas para transmitir los esfuerzos rasantes entre vigas y capa de compresión. Esta actuación supone una mejora de las prestaciones del forjado, tanto en su rigidez como en el monolitismo y se restablece la planeidad de los forjados.

Debido a la actuación en los forjados, se considera oportuno incluir suelo radiante como sistema de calefacción y enfriamiento en las plantas superiores. Esta instalación supondrá un aumento del confort y la posibilidad de sectorizar el control climático en las habitaciones norte y las habitaciones sur, para poder adaptarse consecuentemente. Las instalaciones del suelo radiante estarán ubicadas en los almacenes de planta.

PROGRAMA FUNCIONAL

1. HABITACIONES		
1.1	Hab. 1 Acc	10,13 m ²
1.1B	Baño H1 Acc.	4,07 m ²
1.2	Hab. 2 Acc.	9,10 m ²
1.2B	Baño H2 Acc.	4,77 m ²
1.3	Hab. 3	9,10 m ²
1.3B	Baño H3	3,22 m ²
1.4	Hab. 4	9,10 m ²
1.4B	Baño H4	3,22 m ²
1.5	Hab. 5	9,36 m ²
1.5B	Baño H5	3,39 m ²
1.6	Hab. 6	9,36 m ²
1.6B	Baño H6	3,38 m ²
1.7	Hab. 7	9,36 m ²
1.7B	Baño H7	3,55 m ²
1.8	Hab. 8	9,36 m ²
1.8B	Baño H8	3,56 m ²
1.9	Hab. 9	9,72 m ²
1.9B	Baño H9	4,12 m ²



1.10	Hab. 10	9,72 m ²
1.10B	Baño H10	3,94 m ²
1.11	Hab. 11	9,36 m ²
1.11B	Baño H11	3,56 m ²
1.12	Hab. 12	9,36 m ²
1.12B	Baño H12	3,44 m ²
1.13	Hab. 13	9,36 m ²
1.13B	Baño H13	3,51 m ²
1.14	Hab. 14	9,36 m ²
1.14B	Baño H14	3,39 m ²
1.15	Hab. 15	9,10 m ²
1.15B	Baño H15	3,23 m ²
1.16	Hab. 16	9,10 m ²
1.16B	Baño H16	3,35 m ²
1.17	Hab. 17 Acc.	9,10 m ²
1.17B	Baño H17 Acc.	4,41 m ²
1.18	Hab 18. Acc	10,13 m ²
1.18B	Baño H18 Acc.	4,14 m ²
1.19	Hab. 19 Acc.	10,14 m ²
1.19B	Baño H19 Acc.	4,07 m ²
1.20	Hab. 20 Acc.	9,10 m ²
1.20B	Baño H20 Acc.	4,77 m ²
1.21	Hab. 21	9,10 m ²
1.21B	Baño H21	3,22 m ²
1.22	Hab. 22	9,10 m ²
1.22B	Baño H22	3,22 m ²
1.23	Hab. 23	9,36 m ²
1.23B	Baño H23	3,39 m ²
1.24	Hab. 24	9,36 m ²
1.24B	Baño H25	3,38 m ²
1.25	Hab. 25	9,36 m ²
1.25B	Baño H26	3,54 m ²
1.26	Hab. 26	9,36 m ²
1.26B	Baño H24	3,56 m ²
1.27	Hab. 27	9,72 m ²
1.27B	Baño H27	4,12 m ²
1.28	Hab. 28	9,72 m ²
1.28B	Baño H30	3,94 m ²
1.29	Hab. 29	9,36 m ²
1.29B	Baño H28	3,56 m ²
1.30	Hab. 30	9,36 m ²
1.30B	Baño H32	3,44 m ²
1.31	Hab. 31	9,36 m ²
1.31B	Baño H34	3,51 m ²
1.32	Hab. 32	9,36 m ²
1.32B	Baño H35	3,39 m ²
1.33	Hab. 33	9,10 m ²
1.33B	Baño H33	3,35 m ²
1.34	Hab. 34	9,10 m ²



1.34B	Baño H31	3,23 m ²
1.35	Hab. 35 Acc.	9,10 m ²
1.35B	Baño H29 Acc.	4,41 m ²
1.36	Hab. 36 Acc.	10,13 m ²
1.36B	Baño H36 Acc.	4,14 m ²
2. SOPORTES		
2.1	Almacén 1 P1	3,21 m ²
2.2	Almacén 2 P1	2,94 m ²
2.3	Cuarto de limpieza P1	2,97 m ²
2.4	Almacén 1 P2	3,00 m ²
2.5	Almacén 2 P2	2,94 m ²
2.6	Cuarto de limpieza P2	2,97 m ²
3. CIRCULACIONES		
3.1	Pasillo este P1	29,87 m ²
3.2	Pasillo oeste P1	30,98 m ²
3.3	Vestíbulo de independencia P1	11,07 m ²
3.4	Pasillo este P2	29,94 m ²
3.5	Pasillo oeste P2	30,99 m ²
3.6	Vestíbulo de independencia P2	19,03 m ²
3.7	Vestíbulo de independencia PB	15,26 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL		655,99 m²

La superficie construida total es de **717,68 m²**.

CRITERIOS ESTÉTICOS

El proyecto se ha desarrollado siguiendo unos criterios estéticos basados en la austeridad sin renunciar al confort. Debido al servicio que van a dar estas habitaciones, se busca que alberguen un mobiliario específico. El mobiliario fijo se incorpora en el diseño arquitectónico para dar resultado a un conjunto de elementos integrados entre sí.

MD 2.4. Relación de superficies útiles i construidas. Parámetros resumen de la reforma

Las superficies útiles de cada uno de los espacios que conforman el plan funcional quedan especificadas en la Documentación Gráfica.

El ámbito del proyecto consta de un total de 717,68 m²: 355,65 m² en planta primera, 355,65 m² en planta segunda y 6,32 m² en planta baja.

MD 3. PRESTACIONES DEL EDIFICIO: REQUISITOS A CUMPLIMENTAR EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

MD 3.1. Condiciones de funcionalidad del edificio

MD 3.1.1 Condiciones funcionales relativas al uso

Las condiciones del edificio entendido de forma global permitirán garantizar el requisito básico de utilización: condiciones dimensionales, condiciones constructivas, condiciones de dotación de instalaciones y otras adoptadas en los recintos y las zonas de circulación que garantizarán las exigencias de la normativa y del encargo.



Se cumplen todas las exigencias funcionales requeridas en un centro de este tipo, siguiendo las instrucciones y programa funcional facilitadas por el cliente. Las condiciones del edificio entendido de forma global permitirán garantizar el requisito básico de utilización: condiciones dimensionales, condiciones constructivas, condiciones de dotación de instalaciones y otras adoptadas en los recintos y las zonas de circulación que garantizarán las exigencias de la normativa y del encargo.

Se cumplen todas las exigencias funcionales requeridas en un centro de este tipo, siguiendo las instrucciones y programa funcional facilitadas por el cliente.

El edificio es de uso residencial.

MD 3.1.2 Condiciones funcionales relativas a la accesibilidad

El proyecto del edificio garantiza a las personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación, su accesibilidad, de acuerdo con el Decreto 135/1995, de 24 de Marzo, de desarrollo de la Ley 20/1991, de 25 de Noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad.

Se anexa la ficha de aplicación del Decreto 135/1995, Código de accesibilidad de Cataluña, donde se especifican las disposiciones sobre barreras arquitectónicas urbanísticas (BAU), disposiciones sobre barreras arquitectónicas en la edificación (BAE).

Dadas las condiciones del edificio, se plantean dos dormitorios por planta que sean totalmente accesibles, teniendo así 4 dormitorios en total.

Cerramientos y servicios provisionales

Precisará, en los planos correspondientes del proyecto ejecutivo, la situación y el emplazamiento de las obras de forma que el constructor conozca, antes de formular la oferta económica, cuáles son las condiciones de los accesos a la obra.

Son a cargo del contratista, tanto los trabajos necesarios para facilitar los accesos provisionales a la obra por el exterior del edificio, como el abastecimiento y el cierre temporal de la obra, así como la posterior demolición de las obras provisionales y la restauración de los accesos, aceras y otros elementos que a causa de la obra se hayan deteriorado. También irán exclusivamente a cargo del contratista las tasas y los permisos necesarios para la construcción del edificio. Por lo tanto, los medios auxiliares necesarios para la ejecución de los trabajos no están incluidos en el presente proyecto.

Durante el tiempo que dure la obra, el contratista tiene que obtener el agua y la electricidad de las correspondientes conexiones de servicio provisionales de obra, las cuales irán a su exclusivo cargo.

En las obras de reforma, se incorporan al proyecto los estudios justificativos del estado actual del edificio y, en caso necesario, los trabajos a realizar sobre la estructura u otros elementos existentes directamente vinculados a la obra.

En las obras de reforma realizadas en edificios ocupados, se incorporarán al proyecto ejecutivo las incidencias técnicas y económicas tanto de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar el funcionamiento normal del resto del edificio durante la realización de las obras, como las conexiones definitivas y la demolición de los elementos provisionales. También habrá que estudiar la protección con redes de la planta inferior durante el proceso de escombro y refuerzo estructural para evitar la caída de materiales durante su ejecución.

El edificio permanecerá cerrado mientras duren las obras, por lo que no hay dificultad en cuanto a accesos.

MD 3.1.3. Acceso a los servicios de telecomunicación

El proyecto del edificio tiene que garantizar la previsión de espacios para la implantación de las infraestructuras de telecomunicaciones según el R.D. Ley 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).



El edificio tiene que disponer obligatoriamente de los servicios de Telefonía básica (TB) y Televisión terrestre y radiodifusión sonora (RTV).

En cuanto a la Televisión y radiodifusión sonora por satélite (RTVSAT), la instalación tiene que permitir la distribución de las señales procedentes de dos operadores, aunque no es obligatorio la colocación de las antenas parabólicas. En cuanto a los servicios de Telecomunicaciones por cable (TLCA) solo hay que prever la canalización, hasta los puntos de presa del usuario, que posibilite en un momento dado la colocación del cableado necesario que será a cargo de los operadores.

La evolución de las tecnologías y el aumento de exigencias de los usuarios determinan que la previsión de espacios hecha de acuerdo con los mínimos de la normativa autonómica resulte en algunos casos insuficiente.

En este sentido, es recomendable que las dimensiones de los espacios sean más generosas y se adecuen al nuevo RD 401/2003, aunque en ningún caso es obligatorio.

Para la previsión de espacios para las instalaciones de telecomunicaciones, se cumplirá el Decreto 172/1999 Canalizaciones y infraestructuras de radiodifusión sonora, televisión, telefonía básica y otros servicios por cables en los edificios, de ámbito autonómico y válido solo para un número máximo de 25 unidades privativas. Este decreto ha sido anulado por sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Cataluña y publicado en el DOGC el pasado 7 de marzo de 2007.

Para la previsión de espacios para las instalaciones de telecomunicaciones, se cumplirá R.D. 401/2003 “Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones” de ámbito estatal de aplicación y válido solo para un número superior a 25 unidades privativas.

MD 3.2. Seguridad estructural

MD 3.2.1. Sistema estructural: bases de cálculo y acciones

Se actúa en el muro de carga interior de planta primera y segunda. Se tendrán que hacer apeos debido a la nueva ubicación de las puertas y macizar los antiguos huecos.

Se actúa en el forjado de planta primera y planta segunda, realizando un refuerzo a través de conectores dimensionados para transmitir los esfuerzos rasantes entre vigas y la capa de compresión.

Se adjunta la memoria justificativa en el apartado *MA.2 Memoria técnica de Estructura* de esta MEMORIA, así como toda documentación gráfica correspondiente.

MD 3.3. Seguridad en caso de incendio

El proyecto tiene que garantizar el requisito básico de Seguridad en caso de incendio y proteger los ocupantes del edificio de los riesgos originados por un incendio, cumplirá con los parámetros objetivos y los procedimientos del Documento básico DB SI, para todas las exigencias básicas.

La justificación de las instalaciones de protección contra incendios se desarrolla en el apartado *MN. NORMATIVA APLICABLE Justificación del DB SI* de esta MEMORIA.

MD 3.4. Seguridad de utilización y accesibilidad

Se reducirá hasta límites aceptables el riesgo de que los usuarios, sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.



MD 3.5. Salubridad

Se reducirá hasta límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, sufran molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

MD 3.5.1 Protección contra la humedad

No es de aplicación en este proyecto.

MD 3.5.2 Recogida y evacuación de residuos

No es de aplicación en este proyecto.

MD 3.5.3 Protección contra la exposición del radón

No se aplica en este proyecto.

MD 3.6. Protección contra el ruido

Se limitará dentro del edificio, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido puede producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto.

MD 3.7. Ahorro de energía

Se limitará hasta límites sostenibles el consumo de energía y también conseguir que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

MD 3.8. Otros requisitos del edificio

No procede.



MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

INTRODUCCIÓN

El proyecto consiste en la reforma de toda la planta primera y la planta segunda de forma casi íntegra del edificio de tipo residencial “Can Solé” de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios situado en la carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor. El ámbito del proyecto se reforma íntegramente, demoliendo todos los elementos existentes y construyendo las nuevas distribuciones según el plan funcional. No se actúa en el núcleo de la escalera ni ascensor. Se añade de forma adicional una pequeña actuación en el núcleo de escalera en planta baja. Se cambian las carpinterías exteriores de planta primera y segunda, pero no contemplan la modificación de la fachada ni de la volumetría existente del edificio.

Se debe considerar especialmente:

El contratista debe tener en consideración que la planta baja del edificio debe seguir funcionando en todo momento, por lo que es necesario organizar e incluir las obras complementarias necesarias para accesos provisionales y continuidad en todos los servicios.

Estudiar sistemas de acceso a la obra del personal y los materiales, evacuación de escombros, etc. sin afectar al funcionamiento de la planta baja del edificio.

Hay funciones, instalaciones o servicios que no pueden dejar de funcionar y, en consecuencia, las intervenciones que deban realizarse en los mismos requerirán la construcción de instalaciones provisionales.

Las operaciones que generen ruido o molestias deberán realizarse con las precauciones necesarias o en un horario compatible con los diferentes usos de cada zona.

Se deberá tener muy en cuenta el cierre de la obra en cada momento y situación con el fin de garantizar la seguridad no solo de la obra, sino también de los usuarios del edificio en funcionamiento.

Las ofertas deberán incluir los sobrepuestos generados por todas estas circunstancias, las complejidades logísticas (almacenamiento, transporte y elevación dentro de la obra), las obras y protecciones provisionales que deban realizarse, instalaciones provisionales, etc.

MC 0 TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO

MC 0.1 Demoliciones

Se derribarán varios elementos existentes afectados por la obra. En todos los casos hay que asegurar mantener en funcionamiento y uso los elementos no incluidos en el derribo.

Se derriban todos los elementos de las plantas primera y segunda, menos el núcleo de escalera, escalera y barandilla y ascensor. Los derribos tienen las siguientes partidas:

- Tabiques [DiE 0*], falsos techos [CrE*/CnE*], carpinterías [Fi*], sanitarios y muebles interiores
- Revestimientos de cerámica [Rv Cer*] y zócalos [Rv SocE]
- Paredes de carga para nuevos huecos en muro de carga existente (con apeos realizados previamente) [DiE 150]
- Pavimentos de tipología diversas, su sub-base y la capa de compresión del forjado hasta llegar a la cota de la cara superior de las bigas y biguetas (un total de 14cm aprox.) [PaE]. Será necesario desocupar la planta inferior durante esta demolición.
- Carpinterías exteriores y mosquiteras de toda la planta primera y segunda, excepto las de la escalera [Fe*].
- Desmontaje de instalaciones que hayan quedado obsoletas y no sirvan para el nuevo proyecto.



Se anexa el Estudio de Gestión de Residuos de la construcción en aplicación de Real Decreto 105/2008 regulador de la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición de alcance estatal; y los decretos de la Generalitat: Decreto 201/1994 y Decreto 161/2001, reguladores de los derribos y otros residuos de la construcción y, el Decreto 21/2006 Adopción de criterios ambientales y de eco-eficiencia en los edificios (ver DC 2.EGR Estudio de Gestión de Residuos de Construcción).

MC 0.2 Características del terreno y movimiento de tierras

No es de aplicación en este proyecto.

MC 1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No es de aplicación en este proyecto.

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 2.1 Cimentación y contención de tierras

No es de aplicación en este proyecto.

MC 2.2. Estructura

Las actuaciones estructurales más destacadas son las siguientes:

- Se añade una capa de compresión en todo el forjado de planta primera y segunda con conectores, con un grosor total de 8cm.
- Se abren nuevas aperturas en el muro de carga longitudinal de las plantas 1 y 2 para cambiar la posición de las puertas de las habitaciones, debido al cambio de distribución para adaptarnos a las nuevas necesidades. A su vez se macizarán los huecos que ya no sean necesarios para dar más rigidez al muro de carga.
- Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor total de 1750 μm Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro. Pintado para una protección al fuego R-60.

Se adjunta memoria Descriptiva y Justificativa de las actuaciones estructurales en el apartado *MA.1 Memoria Técnica de Estructura* de esta MEMORIA.

MC 3 SISTEMA DE LA ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORES

MC 3.1. Tierras en contacto con el terreno

No es de aplicación en este proyecto.

MC 3.2 Muros en contacto con el terreno

No es de aplicación en este proyecto.

MC 3.3 Fachadas

Se reconstruirá la fachada en los huecos resultantes al retirar las carpinterías del vestíbulo de independencia de ambas plantas, resultado de adaptar la distribución al nuevo programa funcional, ya que son más grandes que el resto de los huecos. La fachada tendrá las mismas características que la fachada existente, que está compuesta por hoja exterior de ladrillo de 14 cm de espesor, cámara con aislamiento, y hoja interior de superladrillo de 10 cm de espesor. El aspecto exterior quedará igual que el resto de fachada.

Las nuevas ventanas llevarán vierteaguas igual a los existentes, con piezas de rasilla cerámica fina de color rojo.

MC 3.3.1 Carpinterías exteriores

Carpinterías de madera de dos hojas batientes [FeFu 01, 02, 03]

Carpintería de dos hojas batientes, de madera, formada por premarco de pino de Flandes, marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100%, barnizada con base agua. Vidrio con cámara 6mm / 16mm / 4+4mm. Incluida caja de persiana y persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor y de 55 a 60 mm de altura, con accionamiento manual. Medidas definidas en planos de carpinterías exteriores.

Tipo: gama Eurotorr 68, serie a elegir, de Torrero-Torinco o equivalente

Carpinterías de madera de una hoja batiente y una hoja fija [FeFu 04, 05]

Carpintería de dos hojas, una batiente y otra fija, de madera formada por premarco de pino de Flandes, marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100%, barnizada con base agua. Vidrio con cámara 6mm / 16mm / 4+4mm. La hoja fija con vidrio ciego y un tablero fijo en el interior. La hoja batiente con vidrio translúcido. Medidas definidas en planos de carpinterías exteriores.

Se vacía hueco de la caja de persiana y se rellena con aislamiento térmico.

Tipo: gama Eurotorr 68, serie a elegir, de Torrero-Torinco o equivalente

Carpinterías de madera de una hoja batiente [FeFu 06]

Carpintería de madera de una hoja batiente, formada por premarco de pino de Flandes, marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100%, barnizada con base agua. Vidrio con cámara 6mm / 16mm / 4+4mm. Medidas definidas en planos de carpinterías exteriores.

Tipo: gama Eurotorr 68, serie a elegir, de Torrero-Torinco o equivalente

Carpinterías de madera de una hoja batiente superior y una hoja fija inferior [FeFu 07]

Carpintería de dos hojas, una hoja batiente en la parte superior y otra fija en la inferior, de madera formada por premarco de pino de Flandes, marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100%, barnizada con base agua. Vidrio con cámara 6mm / 16mm / 4+4mm. Medidas definidas en planos de carpinterías exteriores.

Tipo: gama Eurotorr 68, serie a elegir, de Torrero-Torinco o equivalente

Se incluye en todas las carpinterías una mosquitera enrollable vertical con cajón y guía de aluminio, en la parte exterior, con tapetas de madera necesarias para su acople.

Se repararán los posibles desperfectos del cambio de carpinterías exteriores.

Todas las carpinterías tienen las siguientes características técnicas:

1. Clasificaciones y certificados:
 - Clasificaciones: Resistencia al viento C5, Estanqueidad al agua E1250, Permeabilidad al aire clase 4.
 - Transmitancia térmica del vidrio 1.3 w/m²K, Factor solar: 0,56
 - Certificaciones: marcado CE, sello PEFC (madera de pino laminado) y FSC (madera pino laminado/ bosque/ iroco), ambas bajo pedido, cumpliendo con lo establecido en el CTE y norma de ventanas y puertas peatonales exteriores UNE-EN 14351-1.



2. Protección:

- M2 protección hidrófugo fungicida, realizada por sistema flow coating, con 1 mano de pigmentación color a elegir, fondo y terminado a pistola a base de productos semi-ecológicos resistentes al agua, con 400 micras en total, con lijado intermedio a máquina y manual.
- tinte color a elegir de la carta de color de TORINCO, s.l.

MC 3.3.2 Protecciones solares

En todas las carpinterías de las habitaciones, excepto en los baños, se colocarán cortinas enrollables tipo Screen Visión de Gravent o equivalente, de recogida vertical manual, con tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%), con factor de apertura entre el 1-3%. Color a definir sobre muestras por parte de la DF. Incluidas guías, soportes, etc., completas. Se colocarán en galería formada en el cielo raso.

MC 4 SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS INTERIORES

MC 4.1 Compartimentación interior vertical

MC 4.1.1. Tabiques y divisorias

En las paredes o particiones cerámicas que se conservan, se harán reparaciones o actuaciones parciales con fábrica de ladrillo perforado (gero) de 1ª calidad, de 29x14x9, con mortero M-4, calidad sograsa juntas de 1 a 1,5cm enrasadas. En casos de ladrillo o ladrillo calado existente se utilizarán piezas similares a las del muro a reparar, adaptando el grosor del muro nuevo al del existente o necesario.

Tabique [Di 073DD]

Tabique de espesor 73 mm formado por una placa de yeso laminado alta dureza-antihumedad-fuego de 12,5 mm a cada lado y aislamiento con placa semirrígida de lana de roca de densidad 36 a 40 kg/m³ de 40 mm de espesor, resistencia al fuego EI-60, resistividad al flujo del aire r (kPa · s / m²) entre 5 y 10, colocada sin adherir. Banda acústica autoadhesiva en el suelo y techo. Perfiles de montaje de 48 mm de chapa de acero galvanizado de 0'6 mm de espesor colocados cada 400 mm. En general la calidad del acabado de la junta será tipo Q3 en superficies con acabado pintado, con acabado de revestimiento vinílico y otras superficies que lo requieran. Calidad tipo Q2 en el resto de las superficies.

Tipo: KNAUF W112 o equivalente.

Tabique [Di 098]

Tabique de espesor 98 mm formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm a cada lado y aislamiento con placa semirrígida de lana de roca de densidad 36 a 40 kg/m³ de 40 mm de espesor, resistencia al fuego EI-60, resistividad al flujo del aire r (kPa · s / m²) entre 5 y 10, colocada sin adherir. Banda acústica autoadhesiva en el suelo y techo. Perfiles de montaje de 48 mm de chapa de acero galvanizado de 0'6 mm de espesor colocados cada 400 mm. En general la calidad del acabado de la junta será tipo Q3 en superficies con acabado pintado, con acabado de revestimiento vinílico y otras superficies que lo requieran. Calidad tipo Q2 en el resto de las superficies.

Tipo: KNAUF W112 o equivalente.

Tabique [Di 098H]

Ídem al tabique [Di 098] pero con placas hidrófugas en el lado correspondiente a la zona húmeda (H).

Tipo: KNAUF W112 o equivalente.

Trasdoso [Tr 073H]

Trasdoso autoportante de espesor variable formado por dos placas de yeso laminado hidrófugas en el lado correspondiente a la zona húmeda (H), y aislamiento con placa de lana de roca de densidades y espesores indicados en la tabla adjunta, ligeramente comprimidas cuando lo requiera la puesta en obra y con la suficiente rigidez para no caer por su



propio peso. Resistividad al flujo del aire r ($\text{kPa} \cdot \text{s} / \text{m}^2$) entre 5 y 10, colocada sin adherir. Banda acústica autoadhesiva en el suelo y techo. Perfiles de montaje de chapa de acero galvanizado de 48mm y 0'6 mm de espesor colocados cada 400 mm, arriostrados según indicaciones de la tabla adjunta. Perfiles de 27U o 48U dependiendo de la zona. En general la calidad del acabado de la junta será tipo Q3 en superficies con acabado pintado, con acabado de revestimiento vinílico y otras superficies que lo requieran. Calidad tipo Q2 en el resto de las superficies. Tipo: KNAUF W626 o equivalente.

Macizado cerámico [Di 150]

En las paredes de carga con cambio de ubicación de las aperturas, se macizarán aquellas partes que ya no son paso de puertas, con fábrica de ladrillo perforado (gero) de 1ª calidad, de 29x14x9, tomado con mortero M-4, calidad socrasa y con juntas de 1 a 1,5 cm. enrasados. Ver el apartado *MA. Memoria de Estructura* de esta MEMORIA.

Se colocarán refuerzos en el interior de los tabiques y/o trasdosados de yeso laminado, para fijaciones de sanitarios y barras para minusválidos.

Ayudas a instalaciones. Las ayudas las realizará directamente cada industrial. En los precios de los industriales e instalaciones están incluidas todas las ayudas, bancadas, elementos de soporte, remates, etc.

Las ayudas tanto para el montaje de nuevas instalaciones de todo tipo (eléctricas, fontanería, clima, etc.) como el desmontaje de las actuales, así como los agujeros en todos los tipos de falsos techos, paredes de distinto grueso, pasamuros, registros, etc, están también incluidos en los precios de los industriales.

Los agujeros en techos para paso de instalaciones, así como en muros y otros elementos, una vez pasadas las instalaciones, se macizarán con espuma EI 129, o mediante saquitos de material intumescente EI igual al paramento atravesado.

MC 4.1.2. Carpinterías interiores

Puertas:

- Todas las puertas serán EI-30 con auto-cerramiento para que no queden en posición abierta.

Se establece un plan de claves general de todo el servicio con dos niveles de claves maestras, a definir por la propiedad.

- Cierra de repente y llave en todas las puertas, excepto baños, que tienen valla interior practicable desde el exterior en casos excepcionales, de acero inoxidable mate acabado satinado según especificaciones de forrajes.

- Las puertas cortafuegos serán con cierre automático. Antes de la aceptación de este tipo de puertas será necesaria la presentación de su homologación.

- Todas las puertas o marcos llevarán a los dos laterales del marco una junta de goma, así como también en la parte superior de la puerta.

- Según marca el CTE-HR las puertas que comunican un recinto protegido de una unidad de uso con cualquier otro recinto (excepto con recintos de instalaciones o de actividad), deberán tener un índice global de reducción acústica ≥ 30 dBA. Si comunican un recinto habitable de una unidad de uso con cualquier otro recinto (excepto con recintos de instalaciones o actividad) el índice global de reducción acústica deberá ser ≥ 20 dBA. Cuando las puertas comuniquen un recinto habitable con un recinto de instalaciones o actividad, el índice será ≥ 30 dBA.

- Previo a la obra a realizará un ensayo de comprobación de la reducción acústica de los distintos tipos de puertas del proyecto según sus requerimientos.



Pre-marcos y Marcos de puertas:

- Por lo general toda la carpintería interior se proyecta con marco de madera, con juntas isofónicas, siguiendo los criterios de los planos de detalles.
- Todos los marcos con cazoleta interior en la cerradura, formada por pletina de 1 mm de espesor de acero inoxidable mate AISI 316L acabado satinado, tapando el agujero de la balda de cierre.
- Se colocarán premarcos de madera de pino con su correspondiente bastidor, de la medida indicada en los planos en todas las puertas dobles y puertas correderas manuales, quedando embebidos dentro de los tabiques.

Premarcos y tapajuntas:

Los tapajuntas horizontales de madera, mismo color y acabado que la hoja de la puerta.

Bisagras y elementos de cierre:

Bisagras con rodamientos vistas de acero inoxidable AISI 304. Tres o cuatro bisagras según tamaño de la hoja. Todas con certificado CE y UNE-EN 1935:2002 y UNE-EN 12209:2004/AC:2008.

En recorrido de emergencia, las puertas estarán normalmente abiertas con retención electromagnética y se cierran por de alarma de incendios. Cierre automático superior Oculto en las puertas cortafuego. Retenedor de imán conectado al sistema de detección de incendios en las puertas que están permanentemente abiertas.

Cerradura en todas las puertas, con control de accesos dónde se haya considerado, excepto baños generales, que tienen cierre interior abrible desde el exterior. Las correderas de baños de habitaciones no tendrán cerradura.

Herrajes de cerrar en puertas practicables: placa de acero inoxidable mate acabado satinado atornillada sobre la puerta de 185 x 185 x 2 mm por cierra de golpe y llave modelo 1486 01 de FSB, con manija tubular de acero inoxidable, modelo 1070 de FSB o 2028BT de PBA. Cerrar con llave o condena.

Herrajes de cerrar en puertas correderas: placa de acero inoxidable mate acabado satinado de 185x185x2 mm por cierra de golpe, con tirador tubular de acero inoxidable de 15 cm de largo y 2 cm de diámetro. Cerrar con condena.

Condena a puertas abatibles de baños generales de acero inoxidable mate acabado satinado, modelo 2032 de PBA o modelo 80/654 TO + 94/654 TO de OCARIZ.

Topes de acero inoxidable mate acabado satinado a todas las puertas, modelo 505002009 de DLINE o modelo 565 de OCARIZ, fijados al pavimento con tornillos y tacos Fischer, a todas las puertas interiores.

Tope para puertas cortafuegos tipo modelo Ogro TZ 500 de DORMA (1 por cada hoja de la puerta).

Cerraduras sistema de barra antipánico sobrepuesta, tipo templado de TESA, en las puertas de salida de emergencia que lo requieran.

Las puertas cortafuego que estén permanentemente abiertas llevarán un sistema de retención con electroimán externo y placa de anclaje, tipo DORMA EM 500 MAG.



Puerta batiente con marco y hoja de madera EI230-C5 con auto-cerramiento [FiFu PI01]

Puerta batiente de madera EI30 (EI230-C5) con acabado imitación madera y auto-cerramiento (la puerta no puede quedarse abierta). La hoja de la puerta general será del tipo sandwich de 43 mm de grosor, paso libre de varias dimensiones, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de grueso sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado, y cada una de las caras de tablero de revestido con HPL imitación madera, acabado a definir sobre muestras. Cantos horizontales acabados con pintura en el esmalte, color a definir por la DF. Incluye perfil de goma en el canto superior para mejorar la estanquidad. Las puertas que requieran de la reducción acústica de 30 dBA tendrán un ribete de guillotina tipo PD en el zócalo. En el caso de hojas dobles se realizarán encajes de acero inox en las dos hojas para formar galze, con perfil de goma. 10 mm 30 mm 7 mm 1 mm

El HPL tipo: Polyrey Compact de POLYREY o equivalente.

Puerta batiente EI230-C5 enrasada a cara exterior con acabado HPL [FiFu PI02]

Puerta batiente de madera EI30 (EI230-C5) con acabado HPL color a definir sobre muestras. La hoja será del tipo sandwich de 43 mm de grosor, paso libre de varias dimensiones, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de grueso sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado, y cada una de las caras de tablero de revestido con HPL imitación madera, acabado a definir sobre muestras. Cantos horizontales acabados con pintura en el esmalte, color a definir por la DF. Incluye perfil de goma en el canto superior para mejorar la estanquidad. La hoja de la puerta quedará enrasada a los tapajuntas exteriores.

El HPL tipo: Polyrey Compact de POLYREY o equivalente.

Puerta corredera de madera [FiFu PC]

Sistema de puerta corredera empotrada en tabique, modelo Eclipse ÚNICO o equivalente, por contramarco de yeso laminado, sistema reforzado. Para tabique de 100 mm de espesor, paso de puerta de 900 x 2.100 mm. Completo con todos los accesorios.

Puerta completa con hoja interior de Poliestireno densidad 30Kg/m³ y 2 caras en HPL de 0.8mm y cantos en compacto de 15mm color negro. Espesor de la hoja 40 mm batiente especial para corredera entre paredes. Tapajuntas por la cara interior y exterior en COMPACTO color de la hoja, los cantos en negro. Con burletes de goma. Todo según detalles y prescripciones del fabricante.

Puerta doble batiente con marco y hoja de madera EI230-C5 retenida [FiFu PD01]

Puerta doble batiente de madera EI30 (EI230-C5) con acabado fenólico (HPL) y retenida en paret con electr-iman. Las hojas serán del tipo sandwich de 43 mm de grosor, paso libre de varias dimensiones, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de grueso sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado, y cada una de las caras de tablero de revestido con HPL imitación madera, acabado a definir sobre muestras. Cantos horizontales acabados con pintura en el esmalte, color a definir por la DF. Incluye perfil de goma en el canto superior para mejorar la estanquidad. Las puertas que requieran de la reducción acústica de 30 dBA tendrán un ribete de guillotina tipo PD en el zócalo. En el caso de hojas dobles se realizarán encajes de acero inox en las dos hojas para formar galze, con perfil de goma. 10 mm 30 mm 7 mm 1 mm

El HPL tipo: Polyrey Compact de POLYREY o equivalente.

Conjunto de carpintería cortafuego EI-30 de vidrio: hoja individual abatible + hoja fija con marco de madera [FiVi PI01F]

Conjunto EI-30 compuesto por puerta de una hoja batiente, fijo superior y fijo lateral, de medidas totales aproximadas 225x245 cm, completo, formado por precerco de tubos de 70x40x2 mm de acero galvanizado a base de dos montantes de suelo a techo y travesaño superior, puerta de una hoja batiente de ancho libre de paso 90 cm, sistema VFR-90 EI230-C5 para uso interior, o equivalente, cierrapuertas Dorma TS93 o equivalente, bisagras cilíndricas, cerraduras y manillas y vidrios EI30 para uso interior.

Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, bisagras, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.

Tipo Vifire o equivalente, con certificado de homologación del conjunto. Acabado y color RAL a elegir por la DF sobre muestras en obra.

MC 4.2 Compartimentación interior horizontal

La estructura de todos los falsos techos irá colgada con barillas autoroscantes a la estructura superior, y tendrá que estar arriostrada en el sentido transversal y longitudinal. En todo caso se tendrán que seguir las prescripciones del fabricante. Todas las instalaciones pesadas no apoyarán en ningún caso sobre los falsos techos y deberán estar colgadas directamente del techo con barillas autoroscantes a la estructura superior.

El despiece de los falsos techos se realizará de acuerdo con lo señalado en los planos, cortando siempre las piezas necesarias para seguir el modulado y que no quede ninguna pieza excesivamente pequeña.

Todos los falsos techos incluirán la formación de agujeros, soportes especiales y piezas singulares para instalar luminarias, rejillas de aire, detectores, etc., así como entrega a muros, piezas de cambio de nivel, etc.

Falso techo liso [Cr 01]

Techo suspendido continuo liso de placa de yeso laminado de 12,5 mm, acabado pintado, color a definir sobre muestras. Estructura oculta de perfiles de acero galvanizado y suspensión auto niveladora de barra roscada fijada al techo con tacos. Con maestras de 48 mm, cada 100 cm y perfiles secundarios cada 50 cm suspendidos del techo con anclajes de barras roscadas. Con registros puntuales. En las dependencias húmedas las placas serán antihumedad.

Tipo: D 113 E de Knauf o equivalente.

Faja Falso techo liso [Cr 01F]

Fajas perimetrales, con anchura máxima de 80 cm aproximadamente, de placas de yeso laminado de 12,5-13 mm de grosor con perfilado de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada en el techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. así como el perfilado de entrega con otros falsos techos.

Falso techo registrable vinílico [Cr 02]

Techo suspendido vinílico registrable de placas de 60x60 cm, y 10 mm de espesor, con acabado superficial con lámina de vinilo (VTR) de color blanco, con canto recto, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego A2-s1, d0, colocado con estructura de acero galvanizado lacada vista. Las placas van apoyadas en una perfilera compuesta de perfiles Easy T24 o T15, principales y secundarios que queda vista. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.

Tipo: modelo D143 de Knauf o equivalente.

Falso techo registrable vinílico existente a reaprovechar [CrE 02]

Desmontaje del falso techo registrable vinílico existente y reaprovechamiento de todas las placas de yeso laminado de 60x60cm posibles, para un posterior montaje a una cota diferente incorporando nuevos perfiles para la estructura del falso techo y nuevas placas de yeso laminado de 10mm de grosor y de 60x60cm según se requiera.

Techo registrable acústico [Cr 03]

Techo suspendido acústico registrable de placas de fibra mineral compactada, de 120x30cm, y 18 a 21 mm de espesor, con acabado superficial con velo de vidrio color blanco, con canto recto, clase de absorción acústica C segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego A2-s1, d0, colocado con estructura de acero galvanizado lacada vista, formada por perfiles principales en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.

Tipo: Modelo Perla de Zentia o equivalente.

Falso techo continuo con revestimiento compacto HPL [Cr HPL]

Revestimiento en paramento horizontal, ídem a [Rv HPL*]

Falso techo liso hidrófugo [Cr 04]

Ídem [Cr 01] con placas antihumedad.

Registro para instalaciones [Re]

Registro Knauf D113 o equivalente de 60x60 cm, para falso techo de placas de yeso laminado con perfilera oculta.

El despiece de los falsos techos se hará de acuerdo con lo señalado en los correspondientes planos, cortando siempre las piezas que sean necesarias para seguir el modulado especificado y que nunca quede una pieza excesivamente pequeña.

Todos los falsos techos incluirán la formación de agujeros, soportes especiales y piezas singulares para instalar las luminarias, rejillas de aire acondicionado, detectores, etc., así como entregas a muros, piezas de cambios de nivel, etc.

MC 4.3 Escaleras y rampas interiores

No es de aplicación en este proyecto.

MC 5 SISTEMA DE ACABADOS**MC 5.1 Revestimientos y paramentos verticales**

La reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, de acuerdo con el CTE-SI, será en techos y paredes C-s2, d0, y en suelos EFL. Previo a la puesta en obra de los materiales es necesario aprobar las correspondientes homologaciones.

Los techos lisos y las partes de paredes interiores no revestidas, en zonas reformadas y zonas no reformadas, se pintarán con pintura foto-catalítica. Color a definir sobre muestras.

Los elementos puntuales de madera que no estén acabados con HPL, se pintarán con esmalte sintético, colores a definir.

El espacio interior del cielo raso se saneará y se enyesará en toda su superficie y se pintará con anterioridad a la colocación de ningún elemento de instalaciones.

Pintado [Rv PinB]

Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico ($S_d < 0,1$ m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color blanco, a elegir por la DF sobre muestras.

Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco a confirmar por la DF sobre muestras.

Pintado [Rv Pin01]

Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico ($S_d < 0,1$ m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color blanco, a elegir por la DF sobre muestras.

Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color a confirmar por la DF sobre muestras.



Revestimiento compacto HPL [Rv HPL*]

Revestimiento de paredes con compacto fenólico autoportante (laminado de alta presión HPL) de 6 mm de espesor con núcleo fenólico negro ignífugo. Despiece y colores según planos e indicaciones de la Dirección Facultativa, color a definir sobre muestras. Colocado sobre rastrillos fenólicos de 6 mm de espesor, colocados en todas las juntas y en horizontal cada 40 cm, entre ejes. Las juntas entre los diferentes paneles serán como de 3 mm. Se sellarán con silicona especial antiinfecciones, fungistática y bacteriostática de color negro toda el área de Endoscopias y el Box de Aislamiento. Por lo general los paneles se encolarán al enlatado con cola especial tipo Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch. Se asegurará la planeidad y ventilación de la cámara interior. El encuentro entre el pavimento vinílico y el panel de HPL no tiene sellado. Primero se coloca el pavimento hasta el tabique, y seguidamente se colocan las latas de soporte del panel. Este panel debe quedar el máximo enrasado con el suelo, y el primer rastrel horizontal también, por lo que se crea un punto fuerte en la parte inferior de la pared.

Por lo general el encuentro en esquina de dos partes revestidas de tablero de compacto HPL se resolverá con una pieza en L, Schlüter Ronded de aluminio lacado color igual al paramento, con tornillos y tacos en la placa, cada 40 cm.

Clasificación en el fuego mínima C-s2, d0.

*Codificación 01-02-03: 3 colores diferentes a definir sobre muestras por la DF.

Tipo: Polyrey Compact de POLYREY o equivalente.

Las juntas de los paneles HPL tendrán un sellado especial antiinfeccioso, con silicona fungistática y bacteriostática, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Revestimiento vinílico [Rv Ves]

Revestimiento homogenio de paramento vertical con lámina vinílica de 350 g/m² de peso, rollos de 1,30 m de ancho.

Tratamiento, colocación i adherencia de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Tipo: Vescom modelo Lismore o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.

Clasificación al fuego mínima C-s2, d0.

Revestimiento gres porcelánico [Rv Cer01]

Paredes de sanitarios y otras zonas de agua señaladas en los planos, revestidas con piezas de revestimiento porcelánico, medidas 60x30cm. Color a definir sobre muestras. Las piezas estarán colocadas con mortero Cleintex Plus de Texsa, aplicado a la plana dentada. Los juntos serán de 3 mm y se rejuntarán con mortero Texjunt de Texsa, color igual a la baldosa. El encuentro de esquina de dos paredes alicatadas se protegerá con perfiles de acero inoxidable, modelo Quadec de Schlüter Systems o equivalente.

Revestimiento gres porcelánico [Rv Cer02]

Paredes de sanitarios y otras zonas de agua señaladas en los planos, revestidas con piezas de revestimiento porcelánico de gran formato, color a definir sobre muestras. Las piezas estarán colocadas con mortero Cleintex Plus de Texsa, aplicado a la plana dentada. Los juntos serán de 3 mm y se rejuntarán con mortero Texjunt de Texsa, color igual a la baldosa. El encuentro de esquina de dos paredes alicatadas se protegerá con perfiles de acero inoxidable, modelo Quadec de Schlüter Systems o equivalente.

Zócalos:

Zócalos generales de poliestireno de alta densidad tipo NMC de 7 x 1,3 cm color blanco igual al paramento. En los casos que el paramento no sea blanco, el zócalo se pintará del mismo color que el paramento con dos manos de imprimación y dos de esmalte en base a agua. Sellado inferiormente contra el pavimento con silicona per evitar humedades y encolado al paramento con cola especial Sika.



MC 5.2 Revestimientos y paramentos horizontales

Una vez realizado el derribo total de la planta, se rellenarán los espacios que hayan quedado vacíos bajo los tabiques, y se limpiará toda la superficie del terrazo existente para dejar una base lo más plana posible.

Pavimento cerámico tipo Porcelanosa modelo BREMEN 120X20cm NATURAL [Pa 01] - [Pa 02]

Pavimento interior imitación madera, de baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir, grupo BIa (UNEEN 14411), de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas / m², colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2-e S1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888).

[Pa 01] en habitaciones y pasillos.

[Pa 02] en baños.

Modelo: Bremen Natural 120x20 cm, de Porcelanosa.

Pavimento antideslizante [Pa 03]

Pavimento vinílico homogéneo antideslizante, de 2 mm de grosor y 3'06 kg/m² de peso total, tratamiento de protección antibacterias, sobre una base previamente preparada con pasta niveladora de aproximadamente 2-3 mm. Resistencia a la abrasión Grupo P, prueba de pies descalzos Clase C (27^º), comportamiento electrostático de la lámina aproximadamente de 1010 Ohm y solidez de colores ≥ 6 . Incluye incorporación de lámina de fibra de vidrio de 1'3 mm de espesor con reverso de relieve semiesférico para instalación flotante, tipo Tarkolay. Pegamento a base de polímeros sintéticos en dispersión acuosa, sin disolventes, tipo ULTRABOND ECO V4 SP de MAPEI o equivalente. Tratamiento, colocación y adherencia de acuerdo a recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Colores según planos e indicaciones de la Dirección Facultativa, a definir sobre muestras. Con el mismo material se realizará un zócalo media-caña de 20 cm de altura que se colocará por detrás del gres de revestimiento del paramento. La pendiente se iniciará en los perímetros de la estancia. Incluye desagüe tipo Purus Shower con recogedor sifónico de Tarkett. Incluye junta de remate entre pavimentos de COVI o pletina de acero inoxidable de 50 x 5 mm entre el pavimento exterior y el interior (puerta de acceso).

Clasificación al fuego B_{FL} s1. Clasificación de uso medio (31). Según el CTE-SU la resistencia al deslizamiento R_d dependerá del uso concreto de la zona y la localización de los espacios. Salvo cuando en el proyecto se especifique lo contrario, los suelos como mínimo serán de clase 2 (35 < R_d ≤ 45). Certificaciones ecológicas ISO 14001 y BRE con la máxima clasificación, clase A.

Tipo: Aqua de ALTRO o equivalent.

Incluida capa de mejora del soporte con imprimación y pasta alisadora para nivelado de pavimentos y preparación del soporte, de 2-4 mm de espesor.

Formación pendientes [Pa P]

capa de mortero ligero de 5cm de espesor, a base de arcilla expandida con un peso de 600 kg/m³, tipo Latermix Cem mini o equivalente, formando pendientes en espacios de baños de las habitaciones accesibles y sala de limpieza.

MC 6 SISTEMA DE CONDICIONAMENTOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS

MC 6.1 Sistema de transporte

No es de aplicación en este proyecto.

MC 6.2. Recogida, evacuación y tratamiento de residuos (instalación y/o sistema de tratamiento)

No es de aplicación en este proyecto.

MC 6.3 Instalaciones de agua fría y caliente

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

**MC 6.4 Evacuación de aguas**

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

MC 6.5 Instalaciones térmicas

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

MC 6.6 Sistemas de ventilación (no vinculadas a las instalaciones térmicas)

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

MC 6.7 Suministro de gas

No es de aplicación en este proyecto.

MC 6.8 Instalaciones eléctricas

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

MC 6.9 Instalaciones de iluminación

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

Se incluyen en el proyecto de Arquitectura los puntos de luz decorativos:

- Luminaria de techo en cada habitación (total 36 unidades)
- Luminaria de lectura en el cabecal de cada habitación (total 36 unidades)
- Apliques de pared en el pasillo (total 20 unidades)

MC 6.10 Telecomunicaciones

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

MC 6.11 Instalaciones de protección contra incendio

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

MC 6.12 Sistemas de protección contra el rayo

Ver proyecto de Ejecución de Instalaciones.

MC 7 EQUIPAMIENTO FIJO**MC 7.1 Mobiliario**Mueble cabecero [EqF 01]

Cabecero para habitación completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto, formado por:

- . Mueble cabecero de medidas totales aproximadas 120x30x75 cm, realizado con estructura de soporte a base de tacos de madera, frontal revestido con panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor y repisa de tablero contrachapado antihumedad revestido con laminado de alta presión HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC de 2 mm de espesor del mismo color.
 - . Revestimiento en frontal superior y laterales de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Superficie total aproximada 3,30 m².
 - . Mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos
 - . Parte proporcional de cantoneras y remates, verticales y horizontales para rematar perímetro del revestimiento de HPL
- Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0.



Incluidos todos los elementos necesarios de montaje, soporte, remate y acabado.

Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Colores y acabados a definir por la DF sobre muestras (repisa en imitación madera y revestimientos en color a elegir). Se solicitará la ejecución de una muestra, para validación previa del montaje del resto de cabeceros del proyecto.

Mueble escritorio [EqF 02,03,04]

. Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (215 cm).

. Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm).

Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente.

Color a elegir por la DF sobre muestras.

Armarios [Eq 05, 06]

. Armario alto tipo de dos módulos. Uno de dos puertas, una para el cuerpo principal y otra para altillo superior y otro de cuatro puertas, dos para el cuerpo principal y dos para altillo superior. Realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar, manillas y cerradura con llave, estantes y barras de colgar según distribución interior definida en esquemas y detalles de proyecto y a confirmar en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, zócalos, etc.

Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente.

Colores a elegir por la DF sobre muestras.

MC 7.2 Equipamiento baños

Inodoro de porcelana esmaltada [Sa01]

Inodoro de porcelana esmaltada de salida horizontal, con asiento y tapa. Incluida cisterna empotrada en tabique con estructura de soporte.

Tipo: ROCA modelo Ona ref. A346688000 o equivalente

Inodoro para baño adaptado de porcelana esmaltada [Sa02]

Inodoro para baño adaptado de porcelana esmaltada de salida horizontal, con asiento y tapa. Incluida cisterna empotrada en tabique con estructura de soporte.

Tipo: ROCA modelo Access ref. A327230000 o equivalente

Lavabo mural de porcelana esmaltado [Sa03]

Lavabo mural de porcelana esmaltada de color blanco colocado con soporttes murales.

Tipo: ROCA modelo Dama ref. A327783000 o equivalente

Lavabo accesible ergonómico mural de porcelana esmaltado [Sa03]

Lavabo accesible ergonómico mural de porcelana esmaltada de color blanco colocado con soporttes murales.

Tipo: ROCA modelo Access o equivalente

Plato de ducha de resinas [Sa05, 06]

Plato de ducha rectangular, de resinas, empotrado en pavimento.

Vertedero [Sa07]

Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integarda,m colocado sobre pavimento.

Espejo [Sa08]

Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, con marco de aluminio anodizado

Mampara fija de cristal [Eq M]

Mampara fija formada por vidrio laminar de seguridad 3+3 mm de espesor, con perfiles de soporte en U de acero inoxidable encastrados en suelo, techo y pared.

Conjunto de accesorios para baños accesibles

- Barra de soporte en L para cortina compatible.
- Barra mural doble abatible de 800 mm de longitud
- Barra mural fija en ángulo, de 600 x 600 mm de longitud
- Barra mural fija en ángulo, de 600 x 900 mm de longitud
- Barra mural recta para ayuda en ámbito de la ducha, de 400 mm de longitud.
- Banqueta para ducha

Accesorios de baños

- Toallero para ducha
- Repisa auxiliar para ducha
- Toallero para lavabo
- Portarollos de papel higiénico
- Percha a colocar detrás de la puerta

Los accesorios de baño irán colocados con fijaciones mecánicas.

MN CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS REGLAMENTACIONES

MN 1 EDIFICACIÓN

MN 1.0 Normativas urbanísticas y ordenanzas municipales

La parcela se encuentra en el Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM).

El edificio figura dentro del catálogo municipal de construcciones en suelo no urbanizable. No se admiten ampliaciones, pero sí remodelación o rehabilitación interior.

MN 1.1 DB SE Seguridad estructural

En el apartado *MA.2 Memoria técnica de Estructura* de esta MEMORIA se exponen los parámetros y procedimientos que aseguran el cumplimiento de la exigencia básica y la superación de los niveles mínimos de calidad en cuanto al requisito básico de seguridad estructural.

MN 1.2 DB SI Seguridad en caso de incendio

En el apartado *MA.1 Justificación del DB SI CTE* de esta MEMORIA se exponen los parámetros y procedimientos para garantizar el requisito básico de Seguridad en caso de incendio y proteger los ocupantes del edificio de los riesgos originados por un incendio. El proyecto cumplirá con los parámetros objetivos y los procedimientos del Documento Básico DB SI, para todas las exigencias básicas.

A modo de resumen, estos son los parámetros más destacados:

El proyecto debe garantizar el requisito básico de Seguridad en Caso de Incendio y proteger a las personas ocupantes del edificio de los riesgos originados por un incendio, y cumplirá con los parámetros objetivos y los procedimientos del Documento Básico DB SI, para todas las exigencias básicas.

El ámbito de aplicación del DB-SI será el de uso Residencial Público para toda el área de la reforma y se aplicaran los criterios del DB-SI que procedan.

Se trata de unas reformas interiores que no comportan un cambio de uso ni una redistribución de sectores ni recorridos de evacuación.

Todo el edificio es un único sector de < 2.500m² y una altura de evacuación < 15m.

SI 1 Propagación interior

Sectores de incendio

Los sectores de incendio son EI60, y puertas EI₂ 30-C5, que cumplen las condiciones de compartimentación establecidas. Se reconstruirán los cerramientos EI60 existentes que queden afectados por las obras, así como otros tipos de cerramientos.

Locales y zonas de riesgo especial

No es de aplicación en este proyecto ya que no se dispone de ningún local de riesgo especial.

Espacios ocultos. Pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupados tendrá continuidad en los espacios ocultos o estarán compartimentados respecto de estos al menos con la misma resistencia al fuego.



Reacción al fuego de los materiales:

Se cumplen las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos definidos en la tabla 4.1 de la Sección 1 del CTE DB SI:

Material de revestimiento		
Zonas ocupables	Techos y paredes	C-s2, d0
	Suelos	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidas	Techos y paredes	B-s1, d0
	Suelos	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	Techos y paredes	B-s1, d0
	Suelos	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos	Techos y paredes	B-s3, d0
	Suelos	B _{FL} -s2

SI 2 Propagación exterior

No hay riesgo de propagación por medianera o edificaciones colindantes ya que se trata de un edificio aislado.

No hay riesgo de propagación exterior vertical dado que el edificio es un único sector.

SI 3 Evacuación de ocupantes

El edificio dispone de una salida en cada planta y dos salidas exteriores en planta baja.

La longitud de los recorridos de evacuación desde el origen de evacuación más desfavorables hasta una de las salidas es < 25 m.

SI 4 Instalación de protección contra incendios

Se instalarán extintores portátiles, bocas de incendio, sistemas de alarma de incendios y alumbrado de emergencia, todo según planos adjuntos en la *DOCUMENTACIÓN GRÁFICA*.

SI 5 Intervención de bomberos

La altura de evacuación es < 9m. por lo que este apartado no es de aplicación.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los nuevos elementos estructurales debe ser R-60, al tratarse de un edificio de uso Residencial Público y una altura de evacuación < 15 m.

Las actuaciones estructurales con perfiles metálicos deberán ignifugarse a base de proyectado de mortero formado por cemento y perlita con vermiculita, consiguiendo la resistencia al fuego R-60.

MN 1.3 DB SUA Seguridad de utilización

Se reducirá hasta límites aceptables el riesgo de que los usuarios, sufran daños inmediatos en el uso previsto del edificio, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Deslizamiento de los suelos:

Los pavimentos tendrán que ser de la clase adecuada a los requerimientos y características exigidas en función de su localización dentro del edificio, Esta clase se define en el DB SUDA 1 según la clasificación en función de su resistencia al deslizamiento:



Los pavimentos utilizados garantizan estas condiciones:

- a. Pavimentos en espacios interiores secos, con pendiente menor al 6%: Clase 1. Se utiliza el pavimento a base de cerámica modelo Bremen Natural de Porcelanosa, que cumple con la resistencia al deslizamiento de $15 < Rd \leq 35$.
- b. Pavimentos en espacios interiores húmedos (baños y limpieza): Clase 2. Se utiliza pavimento vinílico continuo que cumple la resistencia al deslizamiento de $35 < Rd \leq 45$.

2. El pavimento no presentará discontinuidades ni irregularidades superiores a 6mm. En el caso de una discontinuidad durante la obra, no podrá ser superior a 50mm, y se resolverá con una rampa que no exceda del 25%. No habrá agujeros más grandes de $\varnothing 15\text{mm}$.

3. No hay ningún desnivel en el área de actuación, por lo tanto, no hay ninguna barrera de protección ni ninguna señalización. Todas las ventanas su existentes.

4. No hay ninguna rampa dentro del área de actuación.

5. Para limpiar los vidrios exteriores: las ventanas se tienen que limpiar desde el interior, y tienen la superficie vidriada comprendida dentro de un radio de 850mm desde algún punto del límite de la zona practicable, que no está situado además de 1300mm. de altura. Todas las ventanas se abaten completamente con un eje de giro horizontal, de forma que el vidrio exterior queda situado a una altura nunca superior a los 1300mm.

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto

- a. La altura libre de paso en zonas de circulación es de 2,40m en todos los pasillos. Las puertas tienen 2,10m de paso libre en altura. No hay ningún elemento volado.
- b. No hay ninguna puerta que invada zonas de paso.
- c. Todas las partes acristaladas de puertas y ventanas están construidas por vidrios laminados de seguridad que aseguran que no se rompan.

2. Atrapamiento

- a. Las puertas correderas no tienen ningún elemento fijo de menos de 200mm.

SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Todas las puertas con condena que sirvan para cerrar un espacio tienen un sistema de apertura de emergencia des del exterior del espacio.
2. La fuerza de abertura de las puertas de salida no excede los 140N.
3. Se utilizará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000 para determinar la fuerza de maniobra de abertura y cerramiento de las puertas con maniobra manual.

SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por una iluminación inadecuada

1. La iluminación es de 100 lux como mínimo en zonas interiores a nivel del suelo.
2. Iluminación de emergencia:
 - a. Toda el área de actuación dispone de iluminación de emergencia que proporciona iluminación suficiente en caso de que la iluminación normal deje de funcionar, y queda indicada la salida de emergencia, así como los elementos de protección.



- b. Las luces están situadas a más de 2 metros de altura, y hay una en cada puerta de salida y una en cada puerta de recorrido de evacuación.
- c. Las características de la instalación son, como mínimo, las que se definen en el CTE-SU.
- d. La iluminación de las señales de evacuación indicativas de salidas, y de los elementos de protección contra incendios y primeros auxilios, cumplen con los requisitos mínimos que se definen en el CTE-SU.

SUA 5: Seguridad frente al riesgo causa por situaciones de alta ocupación

El área de actuación del proyecto no es de aplicación de esta sección.

SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

El área de actuación del proyecto no es de aplicación de esta sección.

SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

El área de actuación del proyecto no es de aplicación de esta sección.

SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

El área de actuación del proyecto no es de aplicación de esta sección.

SUA 9: Accesibilidad

- 1. El edificio tiene un recorrido accesible que comunica el exterior con la entrada principal, y de la entrada principal a el área del proyecto.
- 2. Se señalizan los elementos accesibles, siguiendo las características descritas en el apartado 2.2.

Ver ficha adjunta a *MN2. Fichas Cumplimiento Normativa*.

MN 1.4 DB HS Salubridad

Se reducirá hasta límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, sufran molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

HS 1: Protección frente a la humedad

El área de actuación del proyecto no es de aplicación de esta sección.

HS 2: Recogida y evacuación de residuos

Ver el anexo *DC 2.EGR Estudio de Gestión de Residuos*.

HS 3: Calidad del aire interior

Ver ficha justificativa en el proyecto de instalaciones.

**HS 4: Subministro de agua**

Ver ficha justificativa en el proyecto de instalaciones.

HS 5: Evacuación de aguas

Ver ficha justificativa en el proyecto de instalaciones.

HS 6: Protección frente a la exposición al radón

El área de actuación del proyecto no es de aplicación de esta sección.

MN 1.5 DB HR Protección frente al ruido

No procede.

MN 1.6 DB HE Ahorro de energía

Al tratarse de unas reformas parciales, se considera que no se cambian las condiciones de los cerramientos exteriores horizontales ni verticales.

MN 1.6.1. HE1 Limitación de la demanda energética

Se cambian todas las carpinterías del área de actuación.

MN 1.6.2. HE3 Eficiencia energética, instalaciones de iluminación

Según el texto extraído del CTE: “Esta sección es de aplicación en:

- a) edificios de nueva construcción
- b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1.000m² dónde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.”

Por tanto, no es de aplicación ya que se trata de una rehabilitación de un edificio existente con una superficie útil menor a 1000m². Sin embargo, el edificio dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y dispone de un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de cada zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen las condiciones adecuadas.

MN 1.6.3. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Esta sección no es de aplicación.

Ver ficha justificativa en el proyecto de instalaciones.

MN 1.7 Tabla de accesibilidad a las actividades a Catalunya

Se da cumplimiento a las condiciones establecidas a las TAAC que tienen que cumplir las cámaras higiénicas y los accesos de los establecimientos en intervenciones existentes.

1. El edificio tiene un recorrido accesible que comunica la entrada principal con el área de objeto de este proyecto.
2. En el ámbito de la nueva área reformada hay al menos una cambra higiénica adaptada.
3. Se señalarán los elementos accesibles.

A continuación, se adjuntan la Ficha de Accesibilidad.

FITXA TÈCNICA D'ACCESSIBILITAT EN L'EDIFICACIÓ

1	DADES DE L'EDIFICI	PROJECTE	Reforma de la Residencia Germans Sant Joan de Déu “Can Soler”						
		SITUACIÓ	Adreça Crta de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor			ALÇADA * (1)			
			Municipi: SANT ANTONI DE VILAMAJOR			Nº PLANTES		PB + 2	
		ÚS	Públic		PROPIETAT	Pública		INTERVENCIÓ	Obra nova
			Privat	X		Privada	X		Reforma / Ampliació

X

2	DEFINICIÓ DELS NIVELLS D'ACCESSIBILITAT	A:ADAPTAT	Espai o element que permet ser utilitzat de forma autònoma i còmoda per persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.
		P:PRACTICABLE	Espai o element que permet ser utilitzat de forma autònoma però que no compleix tots els requeriments d'adaptat.
		C:CONVERTIBLE	Espai o element que permet la seva transformació com a mínim en practicable amb petites modificacions.

3 REQUERIMENTS DE NIVELL I RESERVA DEL PROJECTE	3.1 NIVELLS EXIGITS EN ITINERARIS		
	NIVELL	D'ACCESSIBILITAT EN ITINERARIS DELS EDIFICIS	
	A	X	En edificis d'ús públic. * (2)
	A		En edificis d'habitatges de V.P.O (en promocions a partir de 33 habitatges)
	A		En edificis d'habitatges amb habitatges reservats.
	P		En edificis d'habitatges i/o de locals sense definició d'ús.
	3.2 RESERVA D'ESPAIS ADAPTATS EN ELS EDIFICIS		
	RESERVA	D'HABITATGES EN EDIFICIS DE PROMOCIÓ PÚBLICA A CATALUNYA	
			Indicar nombre determinat per l'Administració (el 3% de la promoció anual d'habitatge).
	RESERVA	D'HABITATGES EN V.P.O.	
	1		Quan el nombre total d'habitatges de la promoció es trobi entre 33 i 66.
	2		Quan el nombre total d'habitatges de la promoció es trobi entre 66 i 100.
	3		Quan el nombre total d'habitatges de la promoció es trobi entre 100 i 200.
			Quan el nombre total d'habitatges de la promoció sigui de més de 200 (1 més cada 50).
	RESERVA	DE SERVEIS HIGIÈNICS EN EDIFICIS O LOCALS D'ÚS PÚBLIC	
			Indicar nombre (mínim un).
	RESERVA	DE PLACES EN ESTABLIMENTS HOTELERS	
	1		Quan el nombre total de places es trobi entre 51 i 100.
	2		Quan el nombre total de places es trobi entre 101 i 150.
	3		Quan el nombre total de places es trobi entre 151 i 200.
	4		Quan el nombre total de places sigui de més de 200.
	RESERVA	DE PLACES D'APARCAMENT EN ESTABLIMENTS HOTELERS	
			Indicar nombre de places (mínim tantes com dormitoris reservats).
	3.3 RESERVA D'ESPAIS CONVERTIBLES EN ELS EDIFICIS		
	RESERVA	D'ESPAI PER A LA COL.LOCACIÓ D'UN ASCENSOR PRACTICABLE EN EDIFICIS D'ÚS PRIVAT DE NOVA PLANTA	
	sí		Quan tingui una alçada superior a PB i pis, llevat dels habitatges unifamiliars, on no sigui obligada la instal.lació d'un ascensor.

SEGELLS OFICIALS

DATA : Juliol del 2023 L'EQUIP REDACTOR: Estudi P.S.P. Arquitectura, S.L.P.
Ramon Torrents i Pairó · Clara Rius i Sambeat

EXIGÈNCIES D'ACCESSIBILITAT EN ITINERARIS

4 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT EXTERIOR	4.1 Paviments	A	P	Compactes antilliscants, fermament fixats al suport i sense regruixos diferents al gravat de les peces.
	4.2 Desnivells	A	P	0 cm (2 cm arrodonits quan no sigui possible enrasar).
	4.3 Alçada	A	P	Alçada lliure mínima 2,10 m.
	4.4 Portes	A	P	Amplada 0,80 m.
		A	----	Espai previ Ø 1,50 m.
		----	P	Espai previ Ø 1,20 m.
5 CONDICIONS DE MOBILITAT INTERIOR	5.1 Paviments	A	P	Compactes antilliscants, fermament fixats al suport i sense regruixos diferents al gravat de les peces.
	5.2 Desnivells	A	P	0 cm (2 cm arrodonits quan no sigui possible enrasar).
	5.3 Alçada	A	P	Alçada lliure mínima 2,10 m.
	5.4 Ascensors	A	----	Sup. cabina ≥ 1,40 m² Amplada mín ≥ 1,00 m Profunditat mín ≥ 1,40 m.
		----	P	Sup. cabina ≥ 1,20 m² Amplada mín ≥ 0,90 m Profunditat mín ≥ 1,20 m.
		A	----	Portes automàtiques en recinte i cabina Amplada 0,80 m.
		----	P	Portes automàtiques en cabina Amplada 0,80 m.
		A	----	Replà Ø 1,50 m.
		----	P	Replà Ø 1,20 m.
	5.5 Rampes	A	----	12% si L ≤ 3 m; 10% si 3 < L ≤ 10 m; 8% si 10 < L ≤ 20 m.
		----	P	Pendent 12%.
		A	P	Pendent màx transversal 2%.
		A	P	Amplada 0,90 m Amplada en vies d'evacuació 1,00 m.
		A	----	Inici i final Ø 1,50 m. Paviment diferenciat.
		----	P	Inici i final Ø 1,20 m. Paviment diferenciat.
		A	----	Replans intermedis Llargària 1,50 m.
		----	P	Replans intermedis Llargària 1,20 m.
		A	P	Passamans quan el pendent rampa > 8% i/o desnivell lateral > 20 cm; Alçada 0,70 - 0,75 m / 0,90 - 0,95 m: situats als dos costats; Prolongats 45 cm en els extrems, morint en paret o terra.
	5.6 Escales	A	----	Amplada 0,90 m Amplada en vies d'evacuació 1,00 m.
		A	----	Passamans: situats als dos costats; Alçada 0,90 - 0,95 m (0,85 trams intermedis); Prolongats 45 cm en les extrems, morint en paret o terra.
		A	----	Mínim 3 graons seguits en vies d'evacuació.
		A	----	Màxim 12 graons seguits.
		A	----	Graons (sense volada): alçada màx. 16 cm, estesa mín. 30 cm.
		A	----	Paviment diferenciat.
		A	----	Llargada replà 1,20 m.
	5.7 Passadissos	A	P	Amplada 0,90 m Amplada en vies d'evacuació 1,00 m.
		A	----	Espai maniobres Ø 1,50 m.
		----	P	Espai maniobres Ø 1,20 m.
	5.8 Portes	A	P	Amplada 0,80 m (tiradors tipus barra o maneta).
		A	----	A les dues bandes Ø lliure 1,50 m. * (3)
		----	P	A les dues bandes Ø lliure 1,20 m.

EXIGÈNCIES D'ACCESSIBILITAT EN ESPAIS ADAPTATS								
6 SERVEIS HIGIÈNICS	6.1 Mobilitat	A	Espai lliure de maniobres Ø 1,50 m. Alçada lliure mínima 2,10 m.					
		A	Portes Amplada 0,80m.					
		A	Amplada 0,80 m.					
	6.2 Aparells sanitaris	A	Rentamans (sense peu) Alçada 0,80 - 0,85 m (lliure interior 0,67 m). Profunditat 0,60 m.					
		A	Wàters Alçada seient 0,48 - 0,52 m.					
		A	Dutxa Alçada seient 0,48 - 0,52 m.					
		A	Aixetes tipus pressió o palanca.					
	6.3 Accessoris	A	Barres de suport: Alçada per sobre del seient 0,20 – 0,25 m; Fixa en paret i mòbil al costat lliure de l'aparell.					
A		Base del mirall Alçada 0,90 m.						
7 VESTUARIS	7.1 Mobilitat	A	Espai lliure de maniobres Ø 1,50 m. Alçada lliure mínima 2,10 m.					
		A	Espai maniobres cabines i dutxes reservades Ø 1,50 m					
		A	Espai d'accés lateral i/o transferències Amplada 0,80 m.					
	7.2 Aparells sanitaris	A	Dutxes fetes en el terra Seient de dutxes reservades Alçada 0,48 – 0,52 m.					
		A	Aixetes tipus pressió o palanca.					
	7.3 Accessoris	A	Barres de suport: Alçada per sobre del seient 0,20 – 0,25 m; Fixa en paret i mòbil al costat lliure de l'aparell.					
		A	Base del mirall Alçada 0,90 m.					
		A	Penjador Alçada 1,40 m.					
8 DORMITORIS	8.1 Mobilitat	A	Espai lliure de maniobres Ø 1,50 m. Alçada lliure mínima 2,10 m.					
		A	Espai d'accés lateral (llit i armaris) Amplada 0,80 m.					
		A	Portes i armaris Amplada 0,80 m.					
9 APARCAMENTS	9.1 Accés i mobilitat	A	Condicions d'itinerari adaptat.					
	9.2 Dimensions de places reservades	A	Plaça individual mínima 3,30 x 4,50 m * (4).					
10 MECANISMES	10.1 Abast	A	Col.locació i manipulació 0,40 ≤ Alçada ≤ 1,40 m.					
		A	Inspecció visual Alçada ≤ 1,10 m.					
	10.2 Accionament	A	Pressió o palanca.					
11 MOBILIARI	11.1 Taules i taulells	A	Alçada 0,75 – 0,80 m (lliure inferior 0,67 m). Profunditat 0,60 m.					
	11.2 Prestatges i calaixos	A	Col.locació i manipulació 0,40 ≤ Alçada ≤ 1,40 m.					
		A	Inspecció visual Alçada ≤ 1,10 m.					
	11.3 Bancs	A	Alçada de seient 0,45 m.					
		A	Alçada bancs de recolzament 0,60 m.					
EXIGÈNCIES D'ACCESSIBILITAT EN ESPAIS CONVERTIBLES								
12 ESPAI RESERVAT PER UN ASCENSOR PRACTICABLE	TIPUS D'ASCENSOR	Oleodinàmic				Elèctric		
	12.1 Recinte	C	Amplada m.	Profunditat	 m.	
		C	Espai damunt de l'última parada			Alçada	 m.
		C	Amplada portes m.				
	12.2 Fossat	C	Quan v ≤ 1m/seg		 m.		
	12.3 Sala màquines	C	Amplada m.	Profunditat m.	Alçada m.

13 OBSERVACIONS

En ser una reforma en la que només es modifica la distribució interior i els acabats interiors, les condicions d'accessibilitat no es canvien respecte l'estat actual.

NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT EN L'EDIFICACIÓ A CATALUNYA

- Llei 13/1982 d'Integració social dels Minusvàlids. Títol IX, secció primera de Mobilitat i Barreres Arquitectòniques (arreu de l'estat).
- Llei 20/91 de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques aprovada el 13 de novembre de 1991.
- Reial Decret 556/1989, d'Accessibilitat en els edificis d'habitatges de protecció oficial (arreu de l'estat).
- Decret 100/1984 de Supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Ordre de 9 d'abril de 1985 de definició d'itinerari practicable en edificis d'habitatges.
- Ordre de 5 de novembre de 1985, de modificació de les dimensions de les cabines d'ascensors en itineraris practicables per a disminuïts.

Aquesta fitxa no implica el compliment de la Normativa específica de cada Ajuntament.

COMENTARIS I INSTRUCCIONS

LA PÀGINA PRIMERA ÉS EL FULL DE REQUERIMENTS GENERALS D'ACCESSIBILITAT QUE HAURÀ DE COMPLIR EL PROJECTE D'ACORD AMB LA NORMATIVA VIGENT.

- L'APARTAT 1 S'EMPLENA AMB LES DADES DE L'EDIFICI.

- L'APARTAT 3 S'EMPLENA REMARCANT ELS REQUADRES DE COLOR GRIS QUE AFECTEN AL PROJECTE. LES LLETRES O NOMBRES IMPRESOS SÓN ELS REQUERIMENTS DE LA NORMATIVA. QUAN EN EL PROJECTE S'ADOPTI UNA OPCIÓ ALTERNATIVA A LA NORMA, CALDRÀ EMPLENAR EL REQUADRE GRIS BUIT AMB AL LLETRA O NOMBRE CORRESPONENT I REMARCAR-HO. A MÉS CALDRÀ JUSTIFICAR AL SOLUCIÓ EN L'APARTAT D'OBSERVACIONS.

* (1) L'alçada es refereix al desnivell entre la rasant en el portal i l'última planta d'accés als habitatges, locals, dependències, o espais d'ús comú.

* (2) La construcció, l'ampliació i la reforma dels edificis de titularitat pública o privada destinats a un ús públic s'efectuaran de manera tal que resultin adaptats per a persones amb limitacions. Els elements existents dels edificis a ampliar o reformar l'adaptació dels quals requereixi mitjans tècnics o econòmics desproporcionats seran, almenys, practicables. (Art. 6.1 Llei d'Accessibilitat)

LES PÀGINES SEGONA I TERCERA SÓN FULLS ON S'ESPECIFIQUEN ELS PARÀMETRES DE DISSENY QUE DETERMINEN ELS NIVELLS D'ACCESSIBILITAT EXIGITS ALS ITINERARIS I ESPAIS.

- CADA APARTAT ES COMPLIMENTA REMARCANT EL REQUADRE O COLUMNA GRIS QUE CONTÉ LA LLETRA CORRESPONENT AL NIVELL ADOPTAT I QUE JA VA QUEDAR DETERMINAT EN LA SELECCIÓ FETA EN L'APARTAT DE REQUERIMENTS DE NIVELL DEL FULL 1 (QUAN NO COINCIDEIXI AMB AQUELLA OPCIÓ CALDRÀ JUSTIFICAR-HO EN L'APARTAT D'OBSERVACIONS).

- PER COMPLIMENTAR L'APARTAT 12 PODEN SERVIR D'ORIENTACIÓ LES DIMENSIONS DE L'ESPAI PER A LA COL·LOCACIÓ D'UN ASCENSOR PRACTICABLE QUE ES DEFINEIXEN A LA TAULA SEGÜENT:

Recinte	Oleodinàmic Amplada = 1,50 m. ; Profunditat = 1,50 m ; Amplada de portes= 0,80 m.		
	Elèctric Amplada = 1,50 m. ; Profunditat = 1,65 m ; Amplada de portes= 0,80 m.		
	Alçada per damunt de l'última parada 3,60 m.		
Fossat	Oleodinàmic o elèctric	Fondària = 1,30 si v ≤ 1m/seg.	
Sala màquines	Oleodinàmic o elèctric	Amplada = 2,20 m ; Profunditat = 2,15 m. i Alçada = 2,10 m.	

* (3) Per altres solucions remetre's al Decret 100/84.

* (4) El Manual Europeu per a un entorn urbanitzat accessible recomana com a dimensions de plaça d'aparcament en bateria doble adaptada (amb pas compartit) 5,50x 5,00m.

L'APARTAT D'OBSERVACIONS ESTÀ PREVIST PER JUSTIFICAR LES SOLUCIONS ALTERNATIVES A LA NORMATIVA AIXÍ COM PER RECOLLIR ALTRES CONSIDERACIONS QUE AFECTIN AL PROJECTE.

**ANEXO JUSTIFICACIÓN DE LAS
CONDICIONES DE PROTECCIÓN
CONTRA INCENDIOS**

DESCRIPCIÓN	Anexo para la justificación de para el cumplimiento del CTE DB SI para la reforma de dos plantas piso de un CENTRO RESIDENCIAL PÚBLICO
SITUACIÓN	Carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor, 08459 San Antoni de Vilamajor
PROMOTOR	ORDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
FECHA	Julio 2023
REVISIÓN	00

ÍNDEX

1	DATOS GENERALES	3
1.1	OBJETO DEL ESTUDIO	3
1.2	ANTECEDENTES	3
1.3	NORMATIVA	4
1.4	DATOS DEL ESTABLECIMIENTO	5
1.5	DATOS DE LA ACTIVIDAD	6
2	PARTICIPACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO	10
3	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CTE DB SI.....	10
3.1	CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN.....	10
3.2	SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR	10
3.3	SECCIÓN SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR.....	15
3.4	SECCIÓN SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES	17
3.5	SECCIÓN SI 4 DETECCIÓN Y EXTINCIÓN INCENDIOS.....	28
3.6	SECCIÓN SI-5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS	33
3.7	SECCIÓN SI-6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	34
3.8	APLICACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	36
4	CONCLUSIÓN	37
5	PLANOS	38

1 DATOS GENERALES

1.1 Objeto del estudio

El objetivo de este documento es justificar que se cumplen los requisitos indispensables para una adecuada seguridad contra incendios, desde el punto de vista del control de la propagación del incendio, seguridad de las personas, evacuación de los ocupantes y facilitar a la vez la actuación de los cuerpos de extinción y salvamento.

Los requisitos de Protección pasiva y los diferentes esquemas de funcionamiento del conjunto en función de los distintos supuestos de compartimentación, las características de los elementos separadores entre sectores, así como los elementos de evacuación se detallan en los apartados correspondientes y quedan indicados en los planos adjuntos.

También se encuentran en los planos y en el presente documento las condiciones de protección activa contra incendios.

1.2 Antecedentes

El edificio existente está ubicado en la parcela número 32 del polígono 5 del Plan urbanístico de Sant Antoni de Vilamajor. La parcela consta de 33.627 m² según catastro.

El proyecto se sitúa en la carretera entre Llinars y Sant Antoni de Vilamajor. El edificio es propiedad de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios y se usa, actualmente, como centro para convenciones y retiros.

En la parcela hay varias construcciones las cuales datan de distintos años. El edificio objeto del proyecto corresponde a la construcción más grande que se encuentra en la parcela, y data del año 1966. Se trata de un edificio aislado en forma de nave, el cual ha sido intervenido para hacer una ampliación en la zona de comedor por planta baja.

Según catastro, en la misma parcela se encuentra uso industrial, residencial, sanitario, religioso y deportivo.

Se reforma íntegramente la planta primera y la planta segunda, sin cambio de uso. Se reemplazan las carpinterías exteriores de dichas plantas y se reconstruye la fachada en aquellas zonas donde el hueco se reduce, concretamente en las dos salas de estar actualmente situadas en el centro de la planta.

En planta baja se actúa en falsos techos para poder desviar el saneamiento de la reforma de las plantas superiores, y se plantea una pequeña actuación en la escalera.

1.3 Normativa

Estatal

- Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y más indicaciones técnicas complementarias, de ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprobada por el Decreto 842/2002, de 2 de agosto, B.O.E. de 12-09-02.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.

Comunidad Autónoma

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.
- INT/323/2012, de 11 de octubre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB SI) del Código Técnico de la Edificación (CTE).
 - SP114:2012. Alturas mínimas libres en locales de pública concurrencia a efecto de seguridad en caso de incendio.
 - SP120:2010. Sistemas de hidrantes de incendio para uso exclusivo de bomberos.
 - SP121:2012. Número de fachadas accesibles.
 - SP131:2016. Sistemas de rociadores automáticos de agua.
 - SP132:2016. Condiciones de seguridad en caso de incendio en los aparcamientos bajo rasante
 - SP133:2016. Compartimentación de recorridos descendentes y ascendentes en escalas de evacuación.
 - SP134:2016. Condiciones para la consideración del acceso a una escalera como salida de planta.
 - SP136:2017. Certificación de instalación o aplicación de productos de protección pasiva contra incendios.
 - SP138:2017. Protección frente al humo de las escaleras especialmente protegidas.

- INT/324/2012, de 11 de octubre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias genéricas de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
 - DT-09. Control de humos en los aparcamientos.
 - DT-12. APROXIMACIÓN Y ENTORNO DEL EDIFICIO para la intervención de bomberos.

Municipales

- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Sant Antoni de Vilamajor.

1.4 Datos del establecimiento

1.4.1 Datos del promotor

Nombre Orden Hospitalaria San Juan de Dios
CIF Q0800035H
Dirección c/ Dr. Antoni Pujades 40
Municipio 08830 Sant Boi de Llobregat

1.4.2 Domicilio a efectos de notificaciones

Nombre Oriol Ruiz Dotras, Ingeniero Industrial 12849
CIF Q0800035H
Dirección C/Santa Eulalia, 21 4arta planta
Municipio 08012 – Barcelona
Teléfono 93 8363650
Email oruiz@ordeic.com

1.4.3 Emplazamiento

La actividad se desarrolla en la carretera de Llnars a Sant Antoni de Vilamajor, 08459 Sant Antoni de Vilamajor. El establecimiento ocupa la totalidad de un edificio aislado.

Clasificación del suelo y calificación urbanística

El suelo donde se encuentran el edificio está clasificado como Suelo Urbano Consolidado. Se encuentra clasificado con la **clave urbanística 21a, Espacios de protección especial**.

INFORMACIÓN	CÓDIGO AYUNTAMIENTO	
CLASIFICACIÓN	SNU* Suelo no urbanizable	
CALIFICACIÓN	21a Espacios de protección especial	N2 No urbanizable, protección local
REF. CATASTRAL	08197A005000320000GY	

*se trata de una construcción ya existente, la Residencia Can Soler de la Orden de San Juan de Dios.

1.5 Datos de la actividad

1.5.1 Detalle de la actividad

La actividad que se desarrolla es la de residencial público en la residencia Can Solé, propiedad de la Orden de San Juan de Dios.

A continuación, se detalla el uso de los espacios donde se quieren realizar las actuaciones por planta:

PLANTA	DESCRIPCIÓN USO
CAN SOLER	
PRIMERA	Residencial público: habitaciones
SEGUNDA	Residencial público: habitaciones

1.5.2 Clasificación de la actividad

Según la clasificación contenidas en la Ley 18.2020 de prevención y control ambiental de las actividades, de la Generalidad de Cataluña, con el siguiente epígrafe:

ACTIVIDAD	TRAMITE
87/879. Actividades de servicios sociales con alojamiento. Otros tipos de servicios sociales con alojamiento.	Proyecto técnico + Certificado técnico

Para esta actividad, el régimen de intervención administrativa que es de aplicación, para su ejercicio, de acuerdo con Ley 18/2020, de 28 de diciembre, de facilitación de la actividad económica y según la Ordenanza de Intervención Municipal Ambiental, de Seguridad y de Salud Pública, **es el de Comunicación de Inicio de una actividad en un establecimiento con proyecto técnico y certificado**. Además, al ser un establecimiento con más de 20 plazas disponibles, **requería de informe previo en materia de incendios**.

1.5.3 Características de la construcción

Consiste en la reforma parcial de un edificio existente: la residencia Can Soler.

En el estado actual la planta primera y segunda se usa de dormitorios, con la particularidad que solo dos de los dormitorios tienen baño en su interior. El resto disponen de un lavabo ubicado dentro de la habitación y un grupo de lavabos compartidos que se accede desde el pasillo.

La motivación del proyecto es cambiar la distribución de la planta para que todas las habitaciones dispongan de baño propio. Respecto el estado actual se pasa de 44 camas a 36, todas ellas corresponden a habitaciones individuales. De las 36 habitaciones, hay un total de 8 habitaciones accesibles. Respecto al estado actual, desaparece el espacio de sala de estar para desinar toda la planta exclusivamente a habitaciones. También hay dos almacenes y un cuarto de limpieza por planta.

Las habitaciones son individuales y disponen de una cama, una zona de repisa que hace la función de mesa de noche, una mesa de escritorio con cajonera integrada, silla y un armario.

Los usos y distribuciones del edificio donde se sitúa la actividad son los siguientes:

PLANTA	DESCRIPCIÓN USO
CAN SOLER	
BAJA	<i>No objeto de este proyecto</i>
PRIMERA	Residencial público: habitaciones
SEGUNDA	Residencial público: habitaciones

1.5.1 Descripción de los accesos

El acceso principal a la residencia se encuentra por la carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor, 08459 Sant Antoni de Vilamajor, Barcelona.

1.5.2 Usos y superficies

En la tabla siguiente se detalla el cuadrante de superficies útiles del proyecto:

REF.	DESCRIPCIÓN	TOTAL m ²
1. HABITACIONES		
1.1	Hab. 1 Acc	10,13 m ²
1.1B	Baño H1 Acc.	4,07 m ²
1.2	Hab. 2 Acc.	9,10 m ²
1.2B	Baño H2 Acc.	4,77 m ²
1.3	Hab. 3	9,10 m ²
1.3B	Baño H3	3,22 m ²
1.4	Hab. 4	9,10 m ²
1.4B	Baño H4	3,22 m ²
1.5	Hab. 5	9,36 m ²
1.5B	Baño H5	3,39 m ²
1.6	Hab. 6	9,36 m ²
1.6B	Baño H6	3,38 m ²
1.7	Hab. 7	9,36 m ²
1.7B	Baño H7	3,55 m ²
1.8	Hab. 8	9,36 m ²
1.8B	Baño H8	3,56 m ²
1.9	Hab. 9	9,72 m ²
1.9B	Baño H9	4,12 m ²
1.10	Hab. 10	9,72 m ²
1.10B	Baño H10	3,94 m ²
1.11	Hab. 11	9,36 m ²
1.11B	Baño H11	3,56 m ²
1.12	Hab. 12	9,36 m ²
1.12B	Baño H12	3,44 m ²
1.13	Hab. 13	9,36 m ²
1.13B	Baño H13	3,51 m ²
1.14	Hab. 14	9,36 m ²
1.14B	Baño H14	3,39 m ²
1.15	Hab. 15	9,10 m ²
1.15B	Baño H15	3,23 m ²
1.16	Hab. 16	9,10 m ²
1.16B	Baño H16	3,35 m ²
1.17	Hab. 17 Acc.	9,10 m ²
1.17B	Baño H17 Acc.	4,41 m ²
1.18	Hab 18. Acc	10,13 m ²
1.18B	Baño H18 Acc.	4,14 m ²
1.19	Hab. 19 Acc.	10,14 m ²
1.19B	Baño H19 Acc.	4,07 m ²
1.20	Hab. 20 Acc.	9,10 m ²
1.20B	Baño H20 Acc.	4,77 m ²
1.21	Hab. 21	9,10 m ²
1.21B	Baño H21	3,22 m ²
1.22	Hab. 22	9,10 m ²
1.22B	Baño H22	3,22 m ²
1.23	Hab. 23	9,36 m ²
1.23B	Baño H23	3,39 m ²
1.24	Hab. 24	9,36 m ²

REF.	DESCRIPCIÓN	TOTAL m²
1.24B	Baño H25	3,38 m²
1.25	Hab. 25	9,36 m²
1.25B	Baño H26	3,54 m²
1.26	Hab. 26	9,36 m²
1.26B	Baño H24	3,56 m²
1.27	Hab. 27	9,72 m²
1.27B	Baño H27	4,12 m²
1.28	Hab. 28	9,72 m²
1.28B	Baño H30	3,94 m²
1.29	Hab. 29	9,36 m²
1.29B	Baño H28	3,56 m²
1.30	Hab. 30	9,36 m²
1.30B	Baño H32	3,44 m²
1.31	Hab. 31	9,36 m²
1.31B	Baño H34	3,51 m²
1.32	Hab. 32	9,36 m²
1.32B	Baño H35	3,39 m²
1.33	Hab. 33	9,10 m²
1.33B	Baño H33	3,35 m²
1.34	Hab. 34	9,10 m²
1.34B	Baño H31	3,23 m²
1.35	Hab. 35 Acc.	9,10 m²
1.35B	Baño H29 Acc.	4,41 m²
1.36	Hab. 36 Acc.	10,13 m²
1.36B	Baño H36 Acc.	4,14 m²

2. SOPORTES

2.1	Almacén 1 P1	3,21 m²
2.2	Almacén 2 P1	2,94 m²
2.3	Cuarto de limpieza P1	2,97 m²
2.4	Almacén 1 P2	3,00 m²
2.5	Almacén 2 P2	2,94 m²
2.6	Cuarto de limpieza P2	2,97 m²

3. CIRCULACIONES

3.1	Pasillo este P1	29,87 m²
3.2	Pasillo oeste P1	30,98 m²
3.3	Vestíbulo de independencia P1	11,07 m²
3.4	Pasillo este P2	29,94 m²
3.5	Pasillo oeste P2	30,99 m²
3.6	Vestíbulo de independencia P2	19,03 m²
3.7	Vestíbulo de independencia PB	15,26 m²

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	655,99
------------------------------	---------------

1.5.3 Horario

Dado que se trata de un conjunto de edificios de uso residencial público, el uso del edificio es continuo, durante las 24 horas del día todos los días del año.

2 PARTICIPACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO

La ley 3/2010 de prevención y seguridad en materia de incendios es establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios, determina que un centro residencial público requiere de la solicitud de un informe en materia de incendios en el siguiente supuesto, indicados en el Anexo 1 de la normativa:

4. Establecimientos de uso residencial público, de acuerdo con el Código técnico de la edificación si tienen un número de plazas superior a 20.

Dado que la residencia dispone de un total de 36 habitaciones, será necesario solicitar un informe preceptivo en materia de incendios por parte de la DGPEIS.

3 PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CTE DB SI

En el proyecto se definen los diferentes elementos de protección contra incendios necesarios indicados las diferentes secciones del CTE DB SI correspondientes a las diferentes exigencias básicas:

- Sección SI-1: Propagación interior.
- Sección SI-2: Propagación exterior.
- Sección SI-3: Evacuación de ocupantes.
- Sección SI-4: Instalaciones de protección contra incendios.
- Sección SI-5: Intervención de bomberos.
- Sección SI-6: Resistencia al fuego de la estructura.

3.1 Criterios generales de aplicación

La actividad que se desarrolla es la de alojamiento de personas (residencial público):

PLANTA	DESCRIPCIÓN USO
PRIMERA	Habitaciones
SEGUNDA	Habitaciones

3.2 Sección SI 1 Propagación interior

Según la tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio del apartado 1 del DB SI-1 del CTE, en edificios de uso Residencial público, si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida para cada sector de incendios no puede exceder de 2.500m².

3.2.1 Compartimentación en sectores de incendio

A continuación, quedan definidos los sectores de incendio. Se indica que su superficie no incluye locales de riesgo especial, escaleras y pasillos protegidos, vestíbulos de independencia y escaleras compartimentadas incluidas en los mismos sectores, tal y como especifica el DB SI.

SECTORES DE INCENDIOS					
REF.	PLANTA	USO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA m ²	SUPERFICIE CONSTRUIDA MÁXIMA, CTE DB SI-1 m ²
1	BAJA	Residencial público	habitaciones	1573,15	2500
	PRIMERA				
	SEGUNDA				

Tal como se puede ver en la tabla anterior, los sectores de incendio no exceden de la superficie construida máxima establecida en la tabla 1.1 del CTE DB SI-1.

3.2.2 Resistencia al fuego de los elementos delimitadores de sectores de incendio

Según la tabla 1.2. Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendios del CTE DB-SI, la resistencia al fuego de los elementos que delimitan los sectores de incendio debe ser como mínimo la que se establece en la siguiente tabla:

Planta	Uso	Altura evacuación	Paredes y techos	Puertas
Sobre rasante	Residencial público	$h \leq 15m$	EI 60	EI 30-C5 Como mínimo

En este caso, se dispone de un solo sector de incendios formado por la totalidad de la totalidad del edificio de la Residencia Can Soler.

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendios respecto a otro, no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la tabla 1.2 de la Sección SI 1 del DB-SI, en este caso, **EI 60 dado que se trata de un uso residencial público con una altura de evacuación inferior a 15m en los tres casos.**

Las escaleras que comunican sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados. Dado que la escalera no comunica distintos sectores o zonas de riesgo especial no sería necesario compartimentarla. No obstante, dado que los recorridos de evacuación no cumplirían con lo establecido en el CTE DB SI, **la escalera presente en este proyecto es de tipo compartimentada.**

Se detalla a continuación la resistencia al fuego que deben garantizar los diferentes elementos de compartimentación de los bloques, así como la resistencia de las puertas incluidas en estos:

TIPO ELEMENTO	ELEMENTO DE COMPARTIMENTACIÓN	RESISTENCIA AL FUEGO	PUERTAS EN ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN
Vertical	Paredes escaleras compartimentadas	EI60	EI2 30-C5 ⁽¹⁾ (como mínimo)
	Locales de Riesgo especial Bajo	EI90	EI2 45-C5 ⁽¹⁾ (como mínimo)
Horizontal	Forjado separación	REI60	-

(1) A pesar de que indica la resistencia mínima para las puertas, se suelen instalar puertas clasificadas EI2 60 C5, por motivos de ejecución.

Para aquellos elementos de compartimentación que lo requieran, una vez finalizada la obra, en el momento del control inicial en materia de incendios, se aportará la documentación que se detalla a continuación, teniendo en cuenta la Instrucción Técnica Complementaria SP136:2017. Certificación de instalación o aplicación de productos de protección pasiva contra incendios:

- Certificado de aplicación/instalación del producto o material, firmado por el instalador. Este debe hacer referencia al ensayo de laboratorio del producto y debe incluir los datos identificativos del proyecto.
- Informe de ensayo de laboratorio al producto instalado, que certifique que éste garantice la resistencia al fuego requerida por la normativa. (Validez de 10 años, en caso de productos con resistencia al fuego).

3.2.3 Locales y zonas de riesgo especial

En la tabla siguiente se detallan las características de los locales de riesgo presentes en el establecimiento, según la tabla 2.1 de la Sección SI 1 del DB-SI. Estos locales cumplirán las condiciones exigidas en la tabla 2.2 de la misma sección.

No se dispone de locales de riesgo especial en el establecimiento.

3.2.4 Espacios ocultos. Pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

Espacios ocultos

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, excepto cuando éstos están compartimentados con la misma resistencia al fuego exigida para los sectores de incendio en los que se encuentran. La resistencia al fuego requerida, se podrá reducir a la mitad en los registros para mantenimiento.

REFERENCIA	UBICACIÓN	RESISTENCIA AL FUEGO ELEMENTOS QUE LO DELIMITAN	PUERTAS ACCESO REGISTRO
Montante derivaciones electricidad	Todas las plantas	EI-120	EI-60
Montante derivaciones telecomunicaciones	Todas las plantas	EI-120	EI-60
Pasos conductos ventilación aparcamiento	Todas las plantas	EI-120	-

Cámaras verticales no estancas

No se dispone de cámaras verticales que comuniquen sectores de incendio, dado que la limitación indicada en el apartado 3 del CTE DB SI-1, no incluye los patios verticales para instalaciones y bajantes. Se aplica a espacios no estancos estrechos contenidos entre dos capas de un elemento constructivo.

Pasos de instalaciones

Se mantendrá la resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación en aquellos puntos en que estos sean atravesados por elementos de instalaciones como cables, tuberías, conductos de ventilación, etc. No deberán garantizar esta condición si la sección de paso no excede de 50cm².

En este caso, se garantizará una resistencia al fuego siguiente, dependiendo del elemento que sea atravesado:

Elemento	Resistencia al fuego requerida
Pared/Forjado que delimita sector de incendios	EI60
Recintos de escalera compartimentada	EI60
Recinto ascensor	EI120
Locales de riesgo especial bajo	EI90

Para garantizar la resistencia al fuego en los pasos de instalaciones se utilizarán las soluciones indicadas a continuación, según sea necesario:

SOLUCIÓN MANTENER COMPARTIMENTACIÓN EN PASOS INSTALACIONES	INSTALACIÓN	ELEMENTO
Elemento que obture automáticamente la sección de paso y que garantice en este punto una resistencia al fuego igual a la del elemento de compartimentación El t (i-o)	Ventilación/Climatización	Compuerta cortafuegos Rejas intumescentes
	Sanearamiento	Collarín intumescente
	Cableado	Almohadillas intumescentes
	Pequeños pasos	Espumas intumescentes
Elementos pasantes que aporten la misma resistencia al fuego que el elemento que atraviesan El t (i-o)	Ventilación/Climatización	Conductos resistentes al fuego
	Todos los tipos	Realizar revestimientos o recintos que contengan los conductos en su recorrido

Una vez finalizada la obra, se facilitarán los certificados correspondientes al comportamiento al fuego de los materiales y elementos instalados en el edificio, según indica la Instrucción Técnica Complementaria SP136: 2017 y se detalla a continuación:

- **Certificado de instalación / aplicación del producto o material, firmado por el instalador. Este debe hacer referencia al Informe de ensayo de laboratorio del producto y debe incluir los datos de identificación del producto.**
- **Informe de ensayo de laboratorio correspondiente al producto instalado, que certifique que éste garantiza la resistencia al fuego requerida por la normativa. Este debe ser vigente, realizado como máximo en un periodo de 5 años antes de su aplicación para los productos de mejora de la reacción al fuego, y un máximo de 10 años para los elementos resistentes al fuego.**

3.2.5 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de la Sección 1 del CTE DB SI. En este caso, los materiales utilizados como revestimiento o acabado superficial en las distintas zonas del edificio cumplirán lo descrito en la tabla siguiente:

ZONA	REVESTIMIENTOS TECHOS Y PAREDES	REVESTIMIENTOS SUELOS
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B _{FL} -s2

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, incluidas las caras superiores de los voladizos que superen 1m, deberán pertenecer a la clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1).

Una vez finalizada la obra, se facilitarán los certificados correspondientes al comportamiento al fuego de los materiales y elementos instalados en el edificio, según indica la Instrucción Técnica Complementaria SP136: 2017 y se detalla a continuación:

- Certificado de instalación / aplicación del producto o material, firmado por el instalador. Este debe hacer referencia al Informe de ensayo de laboratorio del producto y debe incluir los datos de identificación del producto.
- Informe de ensayo de laboratorio correspondiente al producto instalado, que certifique que éste garantiza la resistencia al fuego requerida por la normativa. Este debe ser vigente, realizado como máximo en un periodo de 5 años antes de su aplicación para los productos de mejora de la reacción al fuego, y un máximo de 10 años para los elementos resistentes al fuego.

3.3 Sección SI 2 Propagación exterior

3.3.1 Medianeras y fachadas

Las medianeras o muros colindantes con otros edificios garantizaran como mínimo una resistencia al fuego EI-120, conforme a lo establecido en la Sección SI-2 del CTE DB SI.

En el caso que nos ocupa, no hay riesgo de propagación por medianera a edificaciones vecinas puesto que se trata de un edificio de tipo aislado.

3.3.2 Propagación exterior horizontal

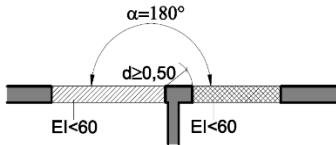
Con la finalidad de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio, a través de fachadas, entre dos edificios o bien entre dos sectores del mismo edificio, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI-60 deberán tener una distancia de separación según indica la tabla 1 de la Sección SI-2 del CTE DBSI.

Esta distancia varía en función del ángulo que forman los planos exteriores de las fachadas, tal como se muestra en la tabla siguiente:

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

⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

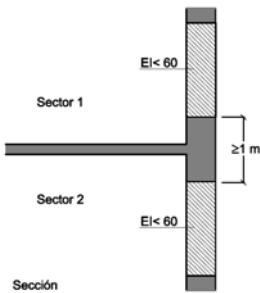
A continuación, se muestran los puntos sensibles del proyecto a los que se debe dar cumplimiento:

PROPAGACIÓN EXTERIOR HORIZONTAL	
Normativa	PROYECTO
Esquema: Distancia mínima	
	SI Distancia >0,5m
	Puntos sensibles: Entre escalera compartimentada y el resto de la planta (en cada planta)

Propagación exterior vertical

Con la finalidad de limitar el riesgo de propagación vertical por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas del edificio, o bien hacia una escalera compartimentada desde otras zonas, dicha fachada será al menos EI-60 en una franja de 1m de altura como mínimo medida sobre el plano de fachada.

No hay riesgo en el establecimiento, dado que la totalidad del edificio conforma un único sector de incendios. No obstante, se justifica la propagación exterior vertical entre habitaciones.

PROPAGACIÓN EXTERIOR VERTICAL	
Normativa	Proyecto
Esquema: Distancia mínima	
	SI Distancia > 1m
	Puntos sensibles: Entre las aberturas de las habitaciones.

Tal como se puede ver en la tabla anterior, se da cumplimiento a este punto y queda limitada la propagación vertical por fachada.

Se indica en los planos el cumplimiento de las distancias mínimas para la propagación exterior vertical y para la propagación exterior horizontal.

Reacción al fuego de los materiales de acabado de fachada

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 de dichas fachadas, **será como mínimo B-s3, d2**, en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18m.

3.3.3 Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, entre el edificio objeto del proyecto y los edificios vecinos, la cubierta deberá garantizar una resistencia al fuego REI 60, en una franja de 1m de ancho situada sobre las paredes medianeras correspondientes.

El establecimiento residencial público dispone de una cubierta de tipo inclinada. Dado que el edificio es de tipo aislado, no se da el riesgo de propagación exterior por cubierta.

3.4 Sección SI 3 Evacuación de ocupantes

3.4.1 Cálculo de la ocupación

Se calcula la ocupación del edificio con el fin de justificar las dimensiones de los elementos de evacuación como las escaleras, salidas de planta y salidas al espacio exterior seguro.

El cálculo se realiza aplicando las densidades de ocupación establecidas en la tabla 2.1 de la Sección SI3 del DB SI, tal como se indica en la tabla siguiente:

CUADRO SUPERFICIES ÚTILES		Ratio ocupación m²/pers	Zona tipo actividad	Ocupación
Descripción	m²			personas
HABITACIONES				
Hab. 1 Acc	10,13 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H1 Acc.	4,07 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 2 Acc.	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H2 Acc.	4,77 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 3	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H3	3,22 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 4	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H4	3,22 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 5	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H5	3,39 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 6	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H6	3,38 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 7	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H7	3,55 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 8	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H8	3,56 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 9	9,72 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H9	4,12 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 10	9,72 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H10	3,94 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 11	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H11	3,56 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 12	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H12	3,44 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 13	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H13	3,51 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 14	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H14	3,39 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 15	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H15	3,23 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 16	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H16	3,35 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 17 Acc.	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H17 Acc.	4,41 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab 18. Acc	10,13 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H18 Acc.	4,14 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 19 Acc.	10,14 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H19 Acc.	4,07 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 20 Acc.	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H20 Acc.	4,77 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 21	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H21	3,22 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 22	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1

CUADRO SUPERFICIES ÚTILES		Ratio ocupación m²/pers	Zona tipo actividad	Ocupación personas
Descripción	m²			
Baño H22	3,22 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 23	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H23	3,39 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 24	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H25	3,38 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 25	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H26	3,54 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 26	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H24	3,56 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 27	9,72 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H27	4,12 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 28	9,72 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H30	3,94 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 29	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H28	3,56 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 30	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H32	3,44 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 31	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H34	3,51 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 32	9,36 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H35	3,39 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 33	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H33	3,35 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 34	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H31	3,23 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 35 Acc.	9,10 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H29 Acc.	4,41 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
Hab. 36 Acc.	10,13 m²	20	Zonas de alojamiento	1
Baño H36 Acc.	4,14 m²	Alternativa	Uso alternativo habitación	-
SOPORTES				
Almacén 1 P1	3,21 m²	Nula	Almacén	-
Almacén 2 P1	2,94 m²	Nula	Almacén	-
Cuarto de limpieza P1	2,97 m²	Nula	Zonas de servicios	-
Almacén 1 P2	3,00 m²	Nula	Almacén	-
Almacén 2 P2	2,94 m²	Nula	Almacén	-
Cuarto de limpieza P2	2,97 m²	Nula	Zonas de servicios	-
CIRCULACIONES				
Pasillo este P1	29,87 m²	Alternativa	Zonas de circulación	-
Pasillo oeste P1	30,98 m²	Alternativa	Zonas de circulación	-
Vestíbulo de indep. P1	11,07 m²	Alternativa	Zonas de circulación	-
Pasillo este P2	29,94 m²	Alternativa	Zonas de circulación	-
Pasillo oeste P2	30,99 m²	Alternativa	Zonas de circulación	-
Vestíbulo de indep. P2	19,03 m²	Alternativa	Zonas de circulación	-
Vestíbulo de indep. PB	15,26 m²	Alternativa	Zonas de circulación	-
TOTAL SUPERFICIE	655,99	TOTAL OCUPACIÓN		36

3.4.2 Número de salidas

El edificio dispone de una única salida en cada planta piso y de dos salidas exteriores en planta baja.

Se describen en este apartado las salidas de las que dispone la actividad para la evacuación de los ocupantes y las longitudes de los recorridos de evacuación en los siguientes casos:

- **Por recinto.**
- **Para cada planta.**
- **Para el conjunto global del edificio.**

Para cada caso, se determina cuál es el número mínimo de salidas teniendo en cuenta el uso, según el CTE DB SI-3, así como la longitud máxima de los recorridos de evacuación correspondiente.

Se realiza el análisis para cada planta, en sentido descendente:

- **Planta Segunda**

Se analiza a continuación el número de salidas de planta y la longitud de los recorridos de evacuación de la planta Segunda con el fin de dar cumplimiento a la tabla 3.1 del CTE DB-SI:

PLANTA SEGUNDA	
CONDICIONES	Uso habitual del centro
Ocupación	18
Número salidas mínimas CTE DB SI	1 SALIDA MÍNIMO < 100 personas
Número salidas proyecto	1 salida de planta
Longitud recorrido máxima (m)	25 m (residencial público)
Longitud recorrido, origen más desfavorable (m)	14 m
CUMPLIMIENTO	SI

**Existen dos habitaciones que evacuan directamente al recinto de la escalera compartimentada, debido a la distribución actual del edificio existente.*

Tal y como se puede ver en la tabla anterior, la **longitud del recorrido de evacuación desde el origen de evacuación más desfavorable hasta unas de las salidas es inferior a 25m.**

- **Planta Primera**

Se analiza a continuación el número de salidas de planta y la longitud de los recorridos de evacuación de la planta primera con el fin de dar cumplimiento a la tabla 3.1 del CTE DB-SI:

PLANTA PRIMERA	
CONDICIONES	Uso habitual del centro
Ocupación	18
Número salidas mínimas CTE DB SI	1 SALIDA MÍNIMO < 100 personas
Número salidas proyecto	1 salida de planta
Longitud recorrido	25 m (residencial público)

máxima (m)	
Longitud recorrido, origen más desfavorable (m)	14 m
CUMPLIMIENTO	SI

**Existen dos habitaciones que evacuan directamente al recinto de la escalera compartimentada, debido a la distribución actual del edificio existente.*

Tal y como se puede ver en la tabla anterior, la **longitud del recorrido de evacuación desde el origen de evacuación más desfavorable hasta unas de las salidas es inferior a 25m.**

3.4.3 Condiciones de los recorridos de evacuación

Según indica la definición de recorrido de evacuación del Anexo A del CTE DB SI, se comprueba el cumplimiento de las siguientes condiciones:

CONDICIÓN				CUMPLIMIENTO AL PROYECTO
Conduce desde un origen de evacuación hasta una salida de planta o una salida del edificio.				SI Se han considerado origen de evacuación los puntos más alejados de las salidas de los espacios con ocupación propia, así como de los locales de riesgo especial.
La longitud de los recorridos por pasillos, escaleras y rampas se mide sobre el eje de los mismos.				SI Se ha medido de manera que el recorrido se realiza por el eje de los elementos.
Los recorridos que tengan origen en las zonas habitables, no atravesarán las zonas de riesgo especial.				No se atraviesan locales de riesgo especial para la evacuación de espacios habitables.
Excepto en zonas de ocupación nula o para el mantenimiento, no se consideran válidos los recorridos de evacuación que salven en sentido ascendente una altura mayor a:	Uso	Hasta Salida planta	Hasta espacio exterior seguro	SI En ningún momento se debe salvar una evacuación en sentido ascendente.
	General	4 m	6 m	

3.4.4 Capacidad de las salidas de planta y puertas incluidas en el recorrido de evacuación

El dimensionado de los elementos de evacuación se realiza según lo exigido en la Sección SI-3 del CTE DB SI. Se analiza la capacidad de los siguientes elementos de evacuación:

- **Salidas de recinto:** Puertas de salida de espacios que tienen una alta ocupación por el tipo de actividades que se realizan, como pueden ser el auditorio y gimnasio, etc.
- **Salidas de planta:** Puertas de entrada al recinto de las escaleras protegidas en las plantas entresuelo y segunda. Para el cálculo de la anchura mínima de las salidas, se tiene en cuenta el bloqueo de una de las salidas, como hipótesis más desfavorable.

- **Pasillos y pasos:** Pasillos situados en recorridos de evacuación.
- **Salidas del edificio:** Puertas de salida al espacio exterior seguro. Para el cálculo de la anchura mínima de las salidas, se tiene en cuenta el bloqueo de una de las salidas, como hipótesis más desfavorable.
- **Escalas protegidas, especialmente protegidas y escalas exteriores:** elementos de comunicación vertical.

La comprobación de los elementos de evacuación se realiza según indica la tabla 4.1 del CTE DB SI-3, tal y como se detalla a continuación:

ELEMENTO EVACUACIÓN	FÓRMULA PARA LA COMPROBACIÓN
Puertas y pasos interior edificio	$A \geq P/200 \geq 0,80\text{m}$ La anchura de una hoja de puerta no será inferior a 0,60m ni superior a 1,23m.
Puertas y pasos exterior edificio	$A \geq P/600 \geq 0,80\text{m}$ La anchura de una hoja de puerta no será inferior a 0,60m ni superior a 1,23m.
Pasadizos y rampas interior edificio	$A \geq P/200 \geq 1,00\text{m}$
Escala compartimentada	$A \geq P/160$

Las letras que se encuentran en las fórmulas son:

A = Anchura del elemento de evacuación en m.

P =Número total de personas.

La capacidad de las escaleras protegidas / desatadas y exterior se analiza en el apartado correspondiente a la protección de las escaleras.

Se realiza el análisis de la capacidad de las salidas de planta.

Plantas segunda y primera

PLANTA SEGUNDA- SALIDAS PLANTA			
SE-RECINTE	SP-2.1	Paso	SP-2.2
Ocupación	8	8	8
Ancho (m)	1,50	1,75	1,50
Capacidad	300	350	300
CUMPLIDO	SI	SI	SI

**Existen dos habitaciones que evacuan directamente al recinto de la escalera compartimentada, debido a la distribución actual del edificio existente.*

PLANTA PRIMERA- SALIDAS PLANTA			
SE-RECINTE	SP-1.1	Paso	SP-1.2
Ocupación	8	8	8
Ancho (m)	1,50	1,75	1,50
Capacidad	300	350	300
CUMPLIDO	SI	SI	SI

**Existen dos habitaciones que evacuan directamente al recinto de la escalera compartimentada, debido a la distribución actual del edificio existente.*

Planta baja

PLANTA BAJA- SALIDAS PLANTA		
SE-RECINTE	SE-01	SE-02
Ocupación	36	36
Ancho (m)	2,50	1,40
Capacidad	500	280
CUMPLIDO	SI	SI

**Se garantiza la correcta evacuación de la totalidad del edificio gracias a la gran capacidad de las puertas exteriores. No se han contabilizado los ocupantes en planta baja pero, se garantiza la capacidad de las salidas.*

3.4.5 Dimensionado de los elementos de evacuación

Las puertas incluidas en los recorridos de evacuación, aunque no tengan la consideración de salidas de planta, dan cumplimiento a la anchura mínima exigida en la sección SI-3 del CTE DB SI, dado que su anchura libre de paso es como mínimo de 0,80m.

Abertura en el sentido de la evacuación

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos.

Al tener una ocupación inferior a 200 personas, la puerta de salida de parcela, correspondiente con la SE-1 no es necesario que abra en el sentido de la evacuación.

Dispositivo de abertura

Según el punto 6 del CTE DB SI-3 si la ocupación en las salidas de planta y edificio previstas para más de 50 personas, el mecanismo de apertura será mediante manilla o pulsador conforme UNE EN 179, puesto que los ocupantes se encuentran familiarizados con el espacio a evacuar.

3.4.6 Escaleras de evacuación

El edificio dispone de una única escalera de evacuación de tipo compartimentada.

ESCALERAS DE EVACUACIÓN DESCENDENTE		
Escalera	Tipo	Plantas que comunica
E01	Compartimentada	Planta 2 a PB

3.4.6.1 Protección de las escaleras

Según la tabla 5.1 del CTE DB SI-3, para un uso residencial público, con una altura de evacuación inferior a planta baja más una, en sentido descendente, la escalera de evacuación **puede ser de tipo no protegida**.

Se indican en la tabla siguiente las características de **la escalera 1** debido a su condición de COMPARTIMENTADA.

Característica	E01 DESCENDENTE
Resistencia al fuego paredes recinto escalera	Ei-60
Resistencia al fuego puertas recinto escalera	El ₂ 30 C5
Resistencia al fuego elementos estructurales	R-30
Ventilación de las escaleras	Sin requerimientos
Accesos en planta (máximo 2 desde espacios de espacios de circulación)	2 accesos máximo desde cada planta
Recorrido puerta salida de recinto hasta salida de edificio (Max. 15m)	5m
Compartimentación en la planta salida del edificio	SI
Recorrido continuo	SI
CUMPLIMIENTO	SI

3.4.6.2 Capacidad escaleras de evacuación

Escaleras de evacuación descendente

La capacidad de evacuación de las escaleras compartimentadas se determina mediante la fórmula que indica la tabla 4.1 del CTE DB SI-3, según se muestra a continuación:

$$A \geq P/160$$

Donde:

P = Es el número de ocupantes asignados a la escalera (personas)

A = Ancho de la escalera (m)

Condición	E01
Altura de evacuación	6,5m
Sentido evacuación	Descendente
Protección de las escaleras	Compartimentada Uso residencial público Altura evacuación h<15m
Ancho	1,00m
Ancho mínimo E≤3S+160AS (Mín. 1m según Tabla 4.1. CTE DB SUA-1)	36≤1,00*160 36≤160
CUMPLIMIENTO	SI

3.4.7 Señalización de los medios de evacuación

Señales de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, indicando los elementos y siguiendo los criterios descritos a continuación:

- Las salidas de recinto y del edificio se señalizarán mediante el rótulo SALIDA, excepto si el recinto no excede de 50m². Deben ser fácilmente visibles desde todos los puntos.
- La señal de salida de emergencia solo se instalará en caso que se trate de este tipo de salidas.
- Señales de dirección de las vías de evacuación, visibles desde todo origen de evacuación, siempre que no se vean directamente las salidas o sus señales.
- Si se dispone de alternativas en el recorrido que puedan generar confusión deben señalizarse de manera clara.
- Indicar mediante el rótulo SIN SALIDA aquellas puertas que no conduzcan a una salida de recinto o salida del edificio.
- Las señales deben ser visibles incluso en el caso de fallo del suministro eléctrico. Cuando sean foto-luminiscentes cumplirán las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003.
- El mantenimiento de las señales se realizará según la norma UNE 23035-3:2003.

Alumbrado de emergencia

Dotación

Según indica el CTE DB SUA-4, se dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la evacuación de los ocupantes, permita la visión de las señales de los recorridos de evacuación y la situación de los medios de protección.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y elementos siguientes:

- Recintos con ocupación mayor que 100 personas.
- Recorridos de evacuación desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro.
- Aparcamientos cerrados o cubiertos con una superficie superior a 100m², incluidos pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o a zonas comunes.
- Locales que alberguen instalaciones de protección contra incendios y locales de riesgo especial.
- Aseos generales de planta en edificios de uso público.
- Lugares donde se encuentran los cuadros de distribución o accionamiento de instalación de alumbrado de las zonas citadas.
- Señales de seguridad.
- Itinerarios accesibles.

Posición y características de las luminarias

Se cumplirán las condiciones siguientes:

- Altura: Al menos a 2m por encima del nivel del suelo.
- Ubicación: Una en cada puerta de salida y donde sea necesario destacar un peligro potencial o un equipo de seguridad. Como mínimo en:
 - Puertas existentes recorridos evacuación.
 - Escaleras, de manera que cada tramo tenga iluminación directa.
 - Cualquier otro cambio de nivel.
 - Cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Características de la instalación

La instalación será fija, estará provista de fuente de energía propia y entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación requerido a los 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

La instalación cumplirá las condiciones siguientes durante una hora como mínimo:

- En vías de evacuación ancho $\leq 2\text{m}$: Luminancia horizontal en el suelo:
 - Eje central: Mínimo 1 lux.
 - Banda central: Mínimo 0,5 lux.
- En vías de evacuación ancho $> 2\text{m}$: Pueden ser tratadas como varias bandas de 2m de ancho.
- A lo largo de la línea central: relación entre iluminancia máxima y mínima no mayor que 40:1.
- Niveles de iluminación: considerar nulo el factor de reflexión sobre techos y paredes.
- Valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas: 40.

Iluminación señales seguridad

Se cumplirán los requisitos siguientes:

- Luminancia de cualquier área de color de seguridad: Mínimo 2cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes.
- Relación entre luminancia máxima y mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1.
- Relación entre luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor > 10 , no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5s, y al 100% al cabo de 60s.

3.4.8 Control humos en incendios

El apartado 8 del CTE DB SI-3, establece que **no es necesario instalar un sistema de control de humos** en el caso de residencial privado. Por tanto, no se aplica este punto.

3.4.9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Según indica el apartado 9 del CTE DB SI 3, dado que se trata de tres bloques de uso residencial público con una altura inferior a 14 metros cada uno, **no es necesario disponer de zonas de refugio** en aquellas plantas que no son de ocupación nula y que no disponen de salida del edificio accesible.

3.4.10 Espacio exterior seguro

El espacio exterior seguro, tal y como se indica en el CTE DB SI en el anexo de terminología, es aquel en el que se puede dar por finalizada la evacuación de los ocupantes del edificio, debido a que cumple las siguientes condiciones:

- Permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio, en condiciones de seguridad.
- Se puede considerar que esta condición se cumple cuando el espacio exterior tiene, ante cada salida de edificio que comunique con él, una superficie de al menos $0,5p \text{ m}^2$ dentro de la zona delimitada con un radio $0,1P \text{ m}$ de distancia desde la salida de edificio, siendo P el número de ocupantes la evacuación esté prevista por esta salida. Cuando P no exceda de 50 personas no es necesario comprobar esta condición.
- Si el espacio considerado no está comunicado con la red viaria o con otros espacios abiertos no puede considerarse ninguna zona situada a menos de 15 m de cualquier parte del edificio, excepto cuando esté dividido en sectores de incendio estructuralmente independientes entre sí y con salidas también independientes en el espacio exterior, en cuyo caso dicha distancia se podrá aplicar únicamente respecto al sector afectado por un posible incendio
- Permite una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos por el incendio.
- Permite el acceso de los efectivos de bomberos y de los medios de ayuda a los ocupantes que, en cada caso, se consideren necesarios.
- La cubierta de un edificio se puede considerar como espacio exterior seguro siempre que, además de cumplir las condiciones anteriores, su estructura sea totalmente independiente de la del edificio con salida a este espacio y un incendio no pueda afectar simultáneamente a los dos.

3.5 Sección SI 4 Detección y extinción incendios

3.5.1 Extintores portátiles

Según la tabla 1.1 de la Sección 4 del documento SI, se dispondrá de extintores portátiles en el sector de incendios.

Los extintores serán de polvo polivalente 21A 113B y el recorrido real desde cualquier punto de evacuación hasta un extintor será de 15m como máximo. De esta manera se ha instalado un extintor por planta.

En la centralización de contadores eléctricos y zonas de cuadros eléctricos se dispondrá de un extintor de CO₂, para riesgo eléctrico eficacia 34B.

3.5.2 Bocas de incendio

Se instalarán BIE's de acuerdo con la sección SI 4 del C.T.E. En la zona de residencial público, puesto que se trata de un edificio existente y ya se disponía de dicha instalación.

Las BIE irán dentro de un armario de superficie. Están equipadas de válvula de corte, manguera certificada de 20m, y estanque a una presión de 20bares, de acuerdo con la norma UNE 23.091/3A. Serán de tipo 25mm.

Las boquillas tendrán los orificios de salida dimensionados de acuerdo con la norma UNE 23-403-89, y que permitan conseguir los caudales adecuados.

Los racores para concertarse deben ajustarse a las normas UNE 23-400-1 y 23-400-5. La válvula manual será según norma UNE 19-802 del tipo globo, de extremos roscados DN1" y PN-20.

Las BIE se situarán a una altura, de manera que la boca y válvula no superen el 1,5 m en relación al suelo.

La distribución por el interior del edificio se realizará con tubo de acero negro DIN 2440 UNE 19040 con uniones con soldadura y pintado con una capa de imprimación y dos de acabado. La distribución de la tubería viene señalada en el plano de distribución de extinción.

Los soportes de las tuberías siempre serán independientes del resto de instalaciones.

Se distribuirán teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Se situarán preferentemente cerca de las puertas y salidas, y a una distancia máxima de 5 metros, se instalará siempre una boca, sin que sea un obstáculo para la utilización de las puertas.
- La distancia entre las BIE será conforme a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, no superando en ningún caso los 50m.
- Entre ellas no se podrá recorrer más de 25m para conseguirlas, cubriendo toda la superficie del edificio.
- Se procurará que las áreas que tienen una carga de fuego especialmente elevada, queden cubiertas por 2 BIE.

Alrededor de cada BIE, con un radio de 1'5m, debe quedar una zona libre de obstáculos, para permitir su acceso y maniobra de manipulación.

Siempre que un tubo pase a través de un forjado o pared, se utilizarán pasa muros. Las grapas de suspensión serán del tipo Lira de HILTI o similares.

En la red de BIE, no se permite la existencia de tomas de agua para ninguna otra utilización.

En los puntos en que la red pueda ser previsible esfuerzos mecánicos sobre las tuberías por causas externas, éstas deberán protegerse de forma eficaz para evitar efectos perjudiciales.

El sistema de BIE se someterá antes de la puesta en marcha una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, poniendo la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 10kg/cm².

Se indica en los planos la ubicación las BIEs de las que dispone el establecimiento.

3.5.3 Hidrantes exteriores

Se indica en el plano de accesibilidad de bomberos la situación de los hidrantes situados en la vía pública que se encuentran próximos al establecimiento, para dar servicio a los equipos de intervención en caso de incendio.

Estos hidrantes cumplen la Instrucción Técnica Complementaria SP 120: 2010. Sistemas de hidrantes de incendio para uso exclusivo de bomberos, según se indica a continuación:

- Se encuentran en lugares accesibles por los vehículos de extinción de incendios, fuera de los espacios destinados a la circulación y estacionamiento de vehículos.
- Se señalizan según la norma UNE 23033. En el caso de hidrantes enterrados, su tapa será de color rojo por la cara vista.
- Se ajustarán a las prescripciones técnicas indicadas en el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Tienen que ser de tipo columna hidrante al exterior (CHE) o hidrante de arqueta.
- Se tiene que garantizar el uso simultáneo de dos hidrantes inmediatos durante dos horas y el caudal de cada uno de ellos tiene que ser de 1000 l/min. La presión de salida por cada boca de hidrante tiene que ser superior a 102kPa.
- El mantenimiento de las condiciones hidráulicas y de funcionamiento de los hidrantes corresponde al titular del abastecimiento de agua.

3.5.4 Detección Incendios

Al tratarse de un edificio residencial público con una superficie construida superior a 500m², la instalación deberá incorporar un sistema de detección y alarma de incendios tal y como se indica en la tabla 1.1 de la sección 4 del CTE-SI.

Además, también se dispone de sistema de detección bajo cubierta puesto que, esta es de tipo inclinada realizada mediante tabique conejero. Dado que la altura del hueco es superior a 80cm, se dispone de sistema de detección en dicha planta.

Los pulsadores de alarma se situarán de tal forma que la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta conseguir un pulsador, no supere los 25m.

También se ha previsto la colocación de sirenas de alarma en las zonas indicadas, de forma que sean audibles en toda la planta.

La instalación de cableado se realizará por bandeja preparada con un tabique separador para el paso de corrientes débiles, independientes de las líneas de iluminación y fuerza. Las derivaciones se realizarán con tubo rígido y caja de derivación tipo HIMEL, según diámetros indicados en planos.

El cable instalado será trenzado y apantallado de sección 2x1.5mm² por longitudes inferiores de 1.600m y 2x2.5mm² por longitudes comprendidas entre 1.600 y 3.000m.

Todo el sistema se instalará de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y las UNE de aplicación.

Se indica en los planos la ubicación de estos elementos de los que dispone el establecimiento.

3.5.1 Sistema de alarma de incendios

Según la Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios de la sección SI 4 del C.T.E., para actividades de uso residencial público con superficie construida superior a 1000m², se debe instalar sistema de alarma de incendio.

El sistema de alarma transmitirá señales visuales y acústicas.

Dado que su superficie del sector es superior a 1000m², se dispondrá de un sistema de alarma.

3.5.2 Alumbrado de emergencia

La instalación de la iluminación de emergencia se ha diseñado según las indicaciones del CTE DB SUA-4, tal como se indica a continuación:

Se dispondrá de alumbrado de emergencia, que en caso de fallo del suministro del alumbrado normal, garantice la visibilidad necesaria a los usuarios para que puedan evacuar el edificio en condiciones de seguridad, de forma que las señales y los medios de protección manuales sean visibles.

Dotación

- Todo recinto con ocupación superior a 100 personas.
- En los recorridos de evacuación, desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro.
- Locales que contengan los equipos generales de las instalaciones de protección contraincendios, así como los Locales de Riesgo Especial.
- Los servicios higiénicos generales de planta en edificios de uso público..
- Ubicación de los Cuadros de Distribución o de accionamiento de la instalación del alumbrado.
- Señales de seguridad.

- Itinerarios accesibles.

Posición

- Se situarán a menos de 2m por encima del nivel del pavimento.
- Se dispondrá una luminaria de emergencia a:
 - Puertas incluidas en los recorridos de evacuación.
 - Escaleras, de forma que cada tramo reciba iluminación directa.
 - Cambios de nivel.
 - Cambios de dirección y en intersecciones de pasillos.

Características

- La instalación será fija y dispondrá de fuente propia de energía. Entrará en funcionamiento al producirse el fallo de suministro eléctrico.
- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación logrará como mínimo el 50% del nivel requerido a los 5s y el 100% a los 60 s.
- Se cumplirán las condiciones de servicio durante una hora como mínimo, según se indica a continuación:
 - Vías de evacuación de anchura inferior o igual a 2m: en tierra, mínimo 1 lux a lo largo del eje central y 0,5lux a la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.
 - Equipos de seguridad e instalaciones de protección contraincendios manuales y cuadros de distribución de alumbrado: 5 lux como mínimo.
 - Línea central de una vía de evacuación: Relación entre luminancia máxima y la mínima no será mayor que 40:1..
 - Valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las luminarias: 40.

Iluminación de las señales de seguridad

- Luminancias de cualquier área de color de seguridad de la señal será de mínimo 2cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
- Relación de luminancia máxima y mínima dentro del color blanco o de seguridad no será mayor a 10:1.
- Relación entre la luminancia Lblanca y la Lcolor > 10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad tienen que estar iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida a los 5s y al 10% a los 60s.

Se detalla en los planos la ubicación de las luminarias de emergencia instaladas en el local para dar cumplimiento de los puntos anteriores.

3.5.3 Señalización de las instalaciones manuales de protección contraincendios

Los medios de protección contraincendios de uso manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma, etc.), estarán señalizados mediante señales definidas a la norma UNE23035-1:2003 y sus dimensiones serán las siguientes:

Distancia de observación	Dimensiones
≤ 10m	210x210mm
Entre 10 y 20m	420x420mm
Entre 20 y 30m	594x594mm

Las señales tienen que ser visibles incluido en el caso de quiebra del suministro eléctrico. Cuando sean fotoluminiscentes cumplirán las normas UNE23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003.

El mantenimiento de las señales se realizará según la norma UNE 23035-3:2003.

Se indican en los planos la situación de las señales correspondientes a los medios de protección contra incendios.

3.6 Sección SI-5: Intervención de los Bomberos

Se detallan a continuación las condiciones del entorno y del edificio que permitirán la intervención de los equipos de emergencia, en caso de incendio.

3.6.1 Aproximación a los edificios

El edificio dispone de una altura de evacuación inferior a 9 metros y por tanto, este punto no le es de aplicación

3.6.2 Entorno a los edificios: Espacio de maniobra

El edificio dispone de una altura de evacuación inferior a 9 metros y por tanto, este punto no le es de aplicación

3.6.3 Accesibilidad por fachada

El edificio dispone de una altura de evacuación inferior a 9 metros y por tanto, este punto no le es de aplicación

3.6.4 Cumplimiento de la Mesa de Interpretación de la normativa de Seguridad Contra Incendios, DT 12, de aproximación y entorno del edificio para la intervención de bomberos.

Se prevé el acceso a bomberos desde la calle Boqué s/n frente a la fachada principal del edificio donde existe un vial de servicio, en este vial existe una anchura mínima libre de 5 metros y una anchura mínima en tramos curvados de 7,20m. La calle prevé que la altura mínima de gálibo será de 4,5 metros y la capacidad portante será de 20 kN/m².

La distancia entre el punto donde se permite estacionar los vehículos de bomberos y la fachada del edificio será inferior a 50 metros.

El acceso del personal de servicio de extinción de incendios se podrá realizar a través de las entradas a nivel de calle de la actividad en planta baja.

El vial de aproximación es la carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor.

3.7 Sección SI-6: Resistencia al fuego de los elementos estructurales

Respecto a la constitución de sus elementos estructurales, según la tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimiten los sectores de incendio del apartado 1 del DB SI -1 del CTE se exige un tipo de resistencia para el uso Residencial público de R60.

Se incluyen como elementos de la estructura principal, forjados, vigas y soportes. A continuación se muestra una tabla que resume las características de la estructura del edificio:

SITUACIÓN	ÚSO ESTABLECIMIENTO	ALTURA EVACUACIÓN	RESISTENCIA AL FUEGO ESTRUCTURA
Sobre rasante	Residencial público	$h \leq 15$ m	EI60

En este caso, se dispone de un solo sector de incendios:

SECTORS D'INCENDI A L'ESTABLIMENT				
REF.	PLANTA	ÚS	DESCRIPCIÓ	RESISTÈNCIA AL FOC REQUERIDA
1	Baja, primera y segunda	Residencial público	Habitaciones	R60

Para aquellos elementos de compartimentación que lo requieran, una vez finalizada la obra, en el momento del control inicial en materia de incendios, se aportará la documentación que se detalla a continuación, teniendo en cuenta la Instrucción Técnica Complementaria SP136:2017. Certificación de instalación o aplicación de productos de protección pasiva contra Incendios:

- Certificado de aplicación/instalación del producto o material, firmado por el instalador. Este debe hacer referencia al ensayo de laboratorio del producto y debe incluir los datos identificativos del proyecto.
- Informe de ensayo de laboratorio al producto instalado, que certifique que éste garantice la resistencia al fuego requerida por la normativa. (Validez de 10 años, en caso de productos con resistencia al fuego).

3.7.1 Estabilidad al fuego. Resistencia al fuego de los elementos estructurales escalas protegidas

Según la definición de escala protegida del Anexo A del CTE DB-SI, la resistencia al fuego de los elementos estructurales de las escalas protegidas y especialmente protegidas, se describe en la tabla siguiente:

Escalera	Resistencia al fuego	
	CTE DB SI	Proyecto
Escalera descendente compartimentada	R60	R60

Para aquellos elementos de compartimentación que lo requieran, una vez finalizada la obra, en el momento del control inicial en materia de incendios, se aportará la documentación que se detalla a continuación, teniendo en cuenta la Instrucción Técnica Complementaria SP136:2017. Certificación de instalación o aplicación de productos de protección pasiva contra incendios:

- Certificado de aplicación/instalación del producto o material, firmado por el instalador. Este debe hacer referencia al ensayo de laboratorio del producto y debe incluir los datos identificativos del proyecto.
- Informe de ensayo de laboratorio al producto instalado, que certifique que éste garantice la resistencia al fuego requerida por la normativa. (Validez de 10 años, en caso de productos con resistencia al fuego).

3.8 Aplicación y cumplimiento del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

3.8.1 Aparatos, equipos y sistemas

El instalador aportará el certificado que acredite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas, emitido por un organismo de control al respecto de aparatos, equipos y sus componentes de protección contra incendios del establecimiento, así como su publicación en el BOE i en el D.O.G.

Estos elementos son los sistemas automáticos de detección de incendios, los sistemas manuales de alarma de incendios, los sistemas de comunicación de alarma, los sistemas de abastecimiento de agua contra incendios, los sistemas de hidrantes exteriores, los extintores de incendio, y los sistemas de bocas de incendio equipadas.

3.8.2 Instaladores

El instalador aportará un certificado acreditativo de autorización para instalar los aparatos, equipos y sistemas y sus componentes de protección contra incendios del establecimiento, emitido por los Servicios competentes en materia de Industria de la Generalitat de Catalunya.

Estos elementos son los sistemas automáticos de detección de incendios, los sistemas manuales de alarma de incendios, los sistemas de comunicación de alarma, los sistemas de abastecimiento de agua contra incendios, los sistemas de hidrantes exteriores, los extintores de incendio, y los sistemas de bocas de incendio equipadas.

Una vez concluida la instalación, el instalador facilitará al comprador o usuario de la misma, la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento peculiares de la instalación, necesarias para su buen uso y conservación.

3.8.3 Puesta en servicio

La instalación de aparatos, equipos y sistemas y sus componentes de protección contra incendios del establecimiento se registrará según lo indicado en el Código Técnico de la Edificación CTE, el Decreto 241/1994 sobre condicionantes urbanísticos y de protección contra incendios.

La puesta en servicio de las mencionadas instalaciones se hará de acuerdo con lo que se prevé en el Real Decreto 2135/1980, sin precisar ningún otro requisito que la presentación, delante de los Servicios competentes en materia de industria de la Generalitat de Catalunya, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titular competente designado por la misma.

El instalador hará llegar una copia de este documento sellada por el Registro de Industria al propietario del establecimiento.

3.8.4 Mantenimiento

El propietario del edificio se hará responsable del cumplimiento de lo que indica el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios en el ámbito de mantenimiento.

4 CONCLUSIÓN

Con los datos que se exponen en la memoria y en los planos que se adjuntan, se considera a juicio del facultativo que suscribe, son suficientes para la obtención de la autorización correspondiente, quedando no obstante a disposición para cualquier comentario o aclaración,

Barcelona, julio de 2023

Oriol Ruiz Dotras

Ingeniero Industrial 12849



MN 2 OTROS

MN 2.0 Normativa técnica general

El Decreto 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71):

"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", establece que en la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares de cualquier proyecto de edificación se haga constar expresamente la observancia de las normas de la presidencia del gobierno y las del ministerio de la vivienda sobre la construcción vigentes.

Es por eso conveniente que en la memoria figure un párrafo que haga alusión al mencionado decreto y especifique que en el proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Así mismo, en el pliego de prescripciones técnicas particulares se incluirá una relación de las normas vigentes aplicables sobre construcción y se remarcará que en la ejecución de la obra se observarán las mismas.

El marco normativo actual de la edificación se basa en la Ley de Ordenación de la Edificación, que se despliega con el Código técnico de la Edificación, CTE, y se complementa con el resto de los reglamentos y disposiciones de ámbito estatal, autonómico y local. También, hay que tener presente que, en muchos casos, el texto legal remite a otras normas, como UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paralelamente, para garantizar las exigencias de calidad de la edificación, las características técnicas de los productos, equipos y sistemas que se incorporen con carácter permanente en los edificios, tendrán que llevar el marcado CE, en conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, y los Decretos y normas armonizadas que la despliegan.

En este documento de ayuda la normativa técnica se ha estructurado en relación a los capítulos del proyecto para facilitar su aplicación. Se ordena en aspectos generales, requisitos generales del edificio, sistemas constructivos y, finalmente, documentación complementaria del proyecto como la certificación energética o el control de calidad.

Esta relación de normativa técnica tiene carácter genérico y habrá que adecuarla y completarla en cada proyecto en función de su alcance y de los usos previstos.

MN 2.1. Aspectos generales

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificación: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada por Presupuestos generales del estado para el año 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006), modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i por RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les sus correcciones de erratas (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), y sus correcciones de erratas (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 por el cual se modifica el Código Técnico de la Edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación a personas con discapacidad (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, de actualización del DB HE (BOE 12/09/2013) con corrección de erratas (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, por la cual se modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de diciembre de 2019, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificado por el RD 1328/1995.



(marcaje CE de los productos, equipos y sistemas)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificado por el RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) corrección de errores (BOE: 6/7/71) modificada por l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

MN 2.2. Requisitos básicos de calidad de la edificación

MN 2.2.1. Uso del edificio

Vivienda

Ley de la vivienda

Ley 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i corrección errades (DOGC 7/2/2008)

Condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas i la cédula de habitabilidad

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condiciones de accesibilidad para los edificios de viviendas, tanto elementos comunes como al interior de la vivienda.

Acreditación de determinados requisitos previamente al inicio de la construcción de las viviendas

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisitos documentales per iniciar les obres.

Puestos de trabajo

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 de abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga algunos capítulos de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Otros usos

Según reglamentaciones específicas.

MN 2.2.2. Accesibilidad

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Parte I Exigencias básicas de Seguridad de utilización i accesibilidad, SUA

CTE DB Documento Básico

SUA Seguridad de utilización i accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones

Ley de accesibilidad



Ley 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Código de accesibilidad de Catalunya, de desdoblamiento de la Ley 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)

MN 2.2.3. Seguridad estructural

CTE Parte I Exigencias básicas de Seguridad Estructural, SE

CTE DB SE Documento Básico Seguridad Estructural, Bases de cálculo

CTE DB SE AE Documento Básico Acciones a la edificación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones

MN 2.2.4. Seguridad en caso de incendio

CTE Parte I Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendio, SI

CTE DB SI Documento Básico Seguridad en caso de Incendio
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones
CTE DB SI Documento Básico Seguridad en caso de Incendio

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevención i Seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras i edificios.
Ley 3/2010 del 18 de febrero (DOGC: 10.03.10)

Instrucciones técnicas complementarias, SPs (DOGC 26/10/2012)

MN 2.2.5. Seguridad de utilización i accesibilidad

CTE Parte I Exigencias básicas de Seguridad de utilización i accesibilidad, SUA

CTE DB SUA Documento Básico
Seguridad de Utilización i Accesibilidad
SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas
SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto o enganchadas
SUA-3 Seguridad frente al riesgo “de aprisionamiento”
SUA-5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
SUA-6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
SUA-7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
SUA-8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo
SUA-9 Accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones

MN 2.2.6. Salubridad

CTE Parte I Exigencias básica de Habitabilidad Salubridad, HS

CTE DB HS Documento Básico Salubridad
HS 1 Protección frente de la humedad
HS 2 Recogida y evacuación de residuos
HS 3 Calidad del aire interior



HS 4 Subministro de agua
HS 5 Evacuación de aguas
HS 6 Protección contra la exposición al radón

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones

Es regula la adopción de criterios ambientales i de ecoeficiencia en los edificios
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

MN 2.2.7. Protección frente del ruido

CTE Parte I Exigencias básica de Habitabilidad Protección frente del ruido, HR

CTE DB HR Documento Básico Protección frente del ruido
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones

Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Ley de protección contra la contaminación acústica
Ley 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglamento de la Ley 16/2002 de protección contra la contaminación acústica
Decreto 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula la adopción de criterios ambientales i de ecoeficiencia en los edificios
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenanzas municipales

MN 2.2.8. Ahorro de energía

CTE Parte I Exigencias básica de ahorro de energía, HE

CTE DB HE Documento Básico Ahorro de Energía
HE-0 Limitación del consumo energético
HE-1 Condiciones per al control de la demanda energética
HE-2 Condiciones de les instalaciones térmicas
HE-3 Condiciones de les instalaciones de iluminación
HE-4 Contribución mínima de energía renovable per cubrir la demanda de ACS
HE-5 Generación mínima de energía eléctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

Es regula la adopción de criterios ambientales i de ecoeficiencia en los edificios
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

MN 2.3. NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**MN 2.3.1. Sistemas estructurales**

CTE DB SE Documento Básico Seguridad Estructural, Bases de calculo

CTE DB SE AE Documento Básico Acciones a la edificación

CTE DB SE C Documento Básico Cimientos

CTE DB SE A Documento Básico Acer

CTE DB SE M Documento Básico Fusta

CTE DB SE F Documento Básico Fábrica

CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura i Anexos C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de septiembre (BOE: 11/10/02)

Nou Código Estructural 2021

Instrucción de Acero Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el su ámbito de aplicación es per a totes les estructures i elements de acero estructural, tanto de edificación como de ingeniería civil i que en obres de edificación se puede usar indistintamente esta Instrucción i el DB SE-A Acer del Código técnico de la edificación.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentaria de edificación sobre acciones en la edificación en les obres de rehabilitación estructural de los techos de edificios de viviendas

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

MN 2.3.2. Sistemas constructivos

CTE DB HS 1 Protección frente de la humedad

CTE DB HS 6 Protección contra la exposición al radón

CTE DB HR Protección frente del ruido

CTE DB HE 1 Condiciones per al control de la demanda energética

CTE DB SE AE Acciones en la edificación

CTE DB SE F Fabrica y otros

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio, SI 1 i SI 2, Anexo F

CTE DB SUA Seguridad de utilización i Accesibilidad, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

Código de accesibilidad de Catalunya, de desdoblamiento de la Ley 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula la adopción de criterios ambientales i de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

MN 2.3.3. Sistema de condicionamientos, instalaciones i servicios**Instalaciones de ascensores**

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores



O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) corrección de erratas (BOE: 20/9/66) modificaciones (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulación de la aplicación (DOGC: 19/1/87) modificaciones (DOGC: 7/2/90). Derogado por el RD 1314/1997, excepto los artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección de errores (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialización i posada en servicio de les màquines

RD 1644/08 de 10 de octubre (BOE 11.10.08)

Aplicación por entidades de inspección y control de condiciones técnicas de Seguridad e inspección periódica

Resolución 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformas elevadoras verticales para uso de personas con movilidad reducida.

Instrucción 6/2006

Aplicación a Catalunya del Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el cual se aprueba la Instrucción técnica

complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de elementos de elevación y manutención, aprobado por el RD 2291/1985, de 8 de noviembre

Orden EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instalaciones de recogida i evacuación de residuos

CTE DB HS 2 Recogida y evacuación de residuos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones

Ordenanzas municipales

Instalaciones de agua

CTE DB HS 4 Subministro de agua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

CTE DB HE 4 Contribución mínima de energía renovable per cubrir la demanda de ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.



Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula la adopción de criterios ambientales i de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condiciones higiénico-sanitarias per a la prevención i el control de la legionelosis

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Medidas de fomento para el ahorro de agua en determinados edificios y viviendas

(de aplicación obligatoria a los edificios destinados a servicios públicos de la Generalitat de Catalunya, así como en las viviendas financiadas con ayudas otorgadas o gestionados por la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenanzas municipales

Instalaciones de evacuación

CTE DB HS 5 Evacuación de aguas

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones

Es regula la adopción de criterios ambientales i de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenanzas municipales

Instalaciones de protección contra el radón

CTE DB HS 6 Protección contra la exposición al radón

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, por el cual se modifica el Código Técnico de la edificación (BOE 27/12/2019).

Instalaciones térmicas

CTE DB HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas (remite al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les sus posteriores correcciones de errores i modificaciones

Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)



Condiciones higiénico-sanitarias per a la prevenció i el control de la legionelosis
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instalaciones de ventilación

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les sus correcciones de errores (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instalaciones de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificación (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogado en todo lo que que contradigan o se opongan al que es dispone al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificación (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogado en todo lo que contradigan o se opongan al que se dispone

al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias",

aprobado por el RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instalaciones de electricidad

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generación mínima de energía eléctrica



RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligación de centre de transformación, distancias líneas eléctricas

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolución 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procedimiento administrativo aplicable a les instalaciones solares fotovoltaiques conectadas a la red eléctrica
D 352/2001, de 18 de septiembre (DOGC 02.01.02)

Normes Técnicas particulares de FECSA-ENDESA relatives a les instalaciones de red i a les instalaciones de enlace
Resolución ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procedimiento a seguir en les inspecciones a realizar por los organismos de control que afecten a les instalaciones en uso no inscrites al Registre de instalaciones técnicas de Seguridad industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucción 1/2015, de 12 de marzo de la Dirección General de Energía i Mines

Certificado sobre cumplimiento de les distancias reglamentarias de obras y construcciones a líneas eléctricas
Resolución 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condiciones i procedimiento a seguir pera hacer modificaciones en instalaciones de enlace eléctricas de baja tensión
Instrucción 3/2014, de 20 de marzo, de la Dirección General de Energía i Mines

Instalaciones de iluminación

CTE DB HE-3 Condiciones de les instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

CTE DB SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado per iluminación inadecuada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

REBT ITC-28 Instalaciones en locales de pública concurrencia
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Ley de ordenación ambiental de la iluminación per a la protección del medio nocturno
Ley 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les sus modificaciones

Instalaciones de telecomunicaciones

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificación Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificación Ley 38/99 (BOE 6/11/99).



Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de junio. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Orden ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instalaciones de protección contra incendios

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instalaciones de protección en caso de incendio
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instalaciones de protección al rayo

CTE DB SUA-8 i Anne B Seguridad frente al riesgo causado per la acción del rayo
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

MN 2.3.4. Certificación energética de los edificios

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

MN 2.3.5. Control de calidad

Marco general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sus modificaciones.

Nou Código Estructural 2021.

Control de calidad en la edificación de viviendas
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) corrección de errores (DOGC: 24/2/89) desdoblamiento (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normativas de productos, equipos i sistemas (no exhaustivo)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE,
Modificado por el RD 1329/1995.



Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Siempre que no hayan de disponer de marcaje CE, según establece el Nou Código Estructural 2021.

UC-85 recomendaciones sobre el uso de cenizas volantes en el hormigón
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criterios de utilización en la obra pública de determinados productos utilizados en la edificación
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

MN 2.3.6. Gestión de residuos de construcción i demoliciones

Text refundido de la Ley reguladora de los residuos
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrero (BOE 13/02/2008)

Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción i gestión de residuos de la construcción i demolición, i el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
D 89/2010, 26 julio, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 de abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrero (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados
Ley 22/2011, de 28 de julio (BOE 29/7/2011)

2.3.7. Libro del edificio

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificación: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificación para los Presupuestos generales del estado para el año
2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación,
CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Libro del edificio para edificios de viviendas
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

ME MEMORIA DE EJECUCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

La obra de reforma de la planta primera y la planta segunda del edificio de tipo residencial “Can Solé” de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios se realizará en una sola fase.

El edificio permanecerá cerrado durante el transcurso de las obras, por lo que no se requiere el funcionamiento de instalaciones ni el flujo de personas de fuera de la obra. Los trabajos se podrán realizar de forma continuada.

Deberán estudiarse la previsión de zonas de acopio de materiales, la situación de los contenedores de residuos y la ubicación de los medios auxiliares.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las afectaciones tanto en el solar como a terceros y al medio ambiente, sean las mínimas posibles, manteniendo un entorno ordenado y limpio. Se definirán los cierres de las partes o zonas de la obra y los accesos y salidas a la obra.

PROGRAMA DE TRABAJO

El contratista, juntamente con su oferta económica, propondrá el plazo de ejecución de las obras y, previo a la contratación, realizará una planificación detallada de los trabajos, en colaboración con los diversos industriales que tengan que intervenir.

La propuesta deberá ser consensuada con todos los industriales intervinientes y aceptada por todos los agentes implicados: propiedad, arquitectura, ingeniería de instalaciones, dirección de ejecución de arquitectura e instalaciones, etc.

Será una planificación real, con tiempos de pedidos de materiales estudiados y planificación de la mano de obra necesaria en cada momento de la obra.

Se realizará un seguimiento semanal de la planificación consensuada por parte de todos los agentes.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución de las obras de **6 meses (26 semanas)**, según este cronograma aproximado:



PROYECTO EJECUTIVO DE INSTALACIONES

DESCRIPCIÓN Proyecto ejecutivo de instalaciones de la Rehabilitación de dos plantas de un edificio destinado a Residencia en el municipio de Sant Antoni de Vilamajor

SITUACIÓN c/ Barri El Pla, S/N, 08459
Sant Antoni de Vilamajor

PROMOTOR Orden Hospitalaria San
Juan de Dios

FECHA julio 2023

REVISIÓN 01



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	OBJETO	4
1.2	SITUACIÓN	4
1.3	ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.4	NORMATIVA	5
2	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.....	7
2.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN	7
2.2	CONEXIÓN RED	8
2.3	MATERIALES.....	8
2.4	CRITERIOS DE DIMENSIONADO	9
3	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....	9
3.1	ACOMETIDA Y CONTAJE	9
3.2	INSTALACIÓN INTERIOR.....	9
3.3	VALVULERIA Y ELEMENTOS AUXILIARES	10
3.4	PRODUCCIÓN DE ACS	11
3.5	AISLAMIENTO DE TUBERÍAS.....	11
4	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE CONTROL Y MONITORIZACIÓN	12
4.1	ALCANCE DE LA MONITORIZACIÓN	12
4.2	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	12
4.3	PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR POR AEROTERMIA	13
4.4	SUELO RADIANTE	13
4.5	PLATAFORMA DE CONSUMO ENERGÉTICO Y VARIABLES A MONITORIZAR	13
5	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN.....	14
5.1	ACOMETIDA.....	14
5.2	INSTALACIÓN INTERIOR	14
5.3	SUBCUADROS PLANTA	15
5.4	CANALIZACIONES ELÉCTRICAS.....	16
5.5	CONDUCCIONES BAJO TUBO	16
5.6	CABLEADO	17
5.7	PUESTA A TIERRA	19
5.8	CÁLCULOS ELÉCTRICOS.....	20
6	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	22
6.1	CONDICIONES INTERIORES	22
6.2	CONDICIONES EXTERIORES.....	22
6.3	NIVEL DE OCUPACIÓN.....	22
6.4	RESUME DE LAS NECESIDADES TÉRMICAS DEL EDIFICIO	22

6.5	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	23
6.6	CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN.....	24
6.7	SUELO RADIANTE	25
6.8	CONTAJE DE ENERGIA CALORÍFICA.....	26
7	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	27
7.1	VENTILACIÓN.....	27
7.2	CAUDALES DE VENTILACIÓN.....	27
7.3	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN AIRE.....	28
7.4	COMPUERTAS DE REGULACIÓN	29
8	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE PCI.....	30
8.1	EXTINTORES.....	30
8.2	BIES	30
8.3	DETECCIÓN INCENDIS	31
9	MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	33
9.1	SISTEMA DE CABLEADO TELEFONÍA	33
9.2	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	33
9.3	CONDICIONES DE INSTALACIÓN CABLEADO ESTRUCTURADO	36
10	CONCLUSIONES	39

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Objeto

El objeto de la presente documentación es establecer los condicionantes necesarios para la ejecución de una Reforma de dos plantas de un edificio destinado a Residencia, correspondiente a habitaciones y espacios comunes, mediante la documentación correspondiente a las instalaciones.

Esta documentación se compone de una MEMORIA descriptiva, que establece y justifica las condiciones técnicas y económicas de ejecución, y de las correspondientes MEDICIONES y PLANOS, en que se establece la geometría y despiece de todos los elementos constructivos, así como sus condicionantes.

1.2 Situación

El edificio se encuentra ubicado en la c/ Barrio El Pla, S/N, 08459 Sant Antoni de Vilamajor (Barcelona).

1.3 Alcance del proyecto

El alcance de los trabajos, objeto de este proyecto, es el cálculo, el diseño y la especificación de las instalaciones del edificio, de acuerdo con los siguientes conceptos:

- Instalación de saneamiento
- Instalación de fontanería
- Instalación de baja tensión y puesta a tierra
- Instalación fotovoltaica
- Instalación de calefacción
- Instalación de ventilación
- Instalación de telecomunicaciones
- Instalación de extinción de incendios
- Instalación Control Accesos

Quedan excluidos del presente proyecto los conceptos siguientes:

- Acometida y estudios técnicos-económicos de los diferentes suministros (electricidad, agua, saneamiento)

1.4 Normativa

Para la redacción de este proyecto, así como para la ejecución de las instalaciones correspondientes, serán de aplicación las siguientes normas:

- R.D. 1995/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación (Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre del Mº de Industria y Energía, B.O.E. 01-12-82) e Instrucciones técnicas complementarias al citado reglamento de 25 -10-84.
- Conservación de energía. La Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del sistema eléctrico nacional deroga esta Ley en lo que se oponga a lo dispuesto en la misma (disp. derogatoria única. 1). B.O.E. 23; 27.01.81 Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E 108; 06.05.82 Ampliación de la Ley 82/1980.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias según Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002. BOE núm. 224 de fecha 18 de septiembre de 2002 y sus Instrucciones Complementarias.
- Reglamento de verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía.
- Normas UNE, CEI y EN de obligado cumplimiento.
- Normas particulares de la compañía suministradora de energía eléctrica
- RD 1736/1998, de 31 julio, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo del título III de la Ley General de Telecomunicaciones, en lo relativo al servicio universal de telecomunicaciones, y las obligaciones de servicio público las obligaciones de carácter público en la prestación de los servicios y la explotación de las redes de telecomunicaciones. BOE 05/09/1998.
- RD-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para accesos a los servicios de telecomunicación. BOE núm. 51 28/02/1998.
- RD 279/1999, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad de instalación equipos y sistemas de telecomunicaciones. BOE 09/03/99.
- Código técnico de la edificación Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- Real decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- RD 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 28/07/2001.

- RD 1027/2007, de 20 de julio de 2007, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE). BOE 29/08/07.
- RD 1244/1979, de 4 de abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. BOE núm. 128, de 29 de mayo de 1979.
- REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Aguas residuales. Normas aplicables en el tratamiento de las aguas residuales urbanas. RD 11/1995 de 28 de diciembre. BOE núm. 312 30-12-1995. Adapta la Directiva 91/271/CEE.
- RD 509/1996 de 15 de marzo de desarrollo del RD-Ley 11/1995 de 28-12, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE núm. 77 29/03/1996.
- Normas generales de seguridad e higiene del Ministerio de Trabajo.
- Ordenanzas municipales del Ayuntamiento correspondiente, en este caso, de Sant Antoni de Vilamajor
- Pliego de condiciones técnicas del proyecto.

2 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

2.1 Descripción general de la instalación

La instalación de saneamiento del edificio está formada por una red separativa de aguas pluviales y fecales. Su diseño y dimensionado se han proyectado según los criterios marcados en el Código técnico de la edificación. Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) 13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas.

El saneamiento se ha proyectado de la manera convencional, usando desagües, bajantes y colectores colgados que conducirán las aguas al exterior del edificio.

No se realizará ninguna intervención sobre la instalación de aguas pluviales.

Para diseñar los Ø de desagüe de cada aparato se utilizan las indicaciones de la tabla 4.1 de la Sección HS-5. Paralelamente, para el cálculo del diámetro de los bajantes se utiliza la tabla 4.4.

Las aguas fecales recogidas en la intervención se conducen a conexiones a la red actual del Equipamiento según planos.

2.1.1 Aguas fecales

Se ha diseñado toda la instalación de afectación en cumplimiento de la sección HS-5 del documento HS de la CTE.

Este proyecto contempla la evacuación de los núcleos de lavabos indicados en planos mediante tuberías y accesorios destinados a la conducción de desagües, de PP tricapa según UNE EN 1329 para toda la instalación interior, y todos los aparatos estarán provistos de sifones.

La instalación de saneamiento tiene por objeto la evacuación y la recogida de los aparatos sanitarios e imbornales de las salas técnicas del edificio.

La instalación estará formada básicamente por desagües individuales de aparatos y elementos con necesidad de evacuación, bajantes y colectores horizontales de evacuación general.

Los bajantes efectuarán el recorrido por patios o agujeros previstos por arquitectura o junto con pilares y elementos estructurales para su mejor soporte.

El desagüe de los aparatos sanitarios se efectuará por el techo falso de la planta inferior hasta conectar al bajante. El desagüe de los aparatos sanitarios suspendidos que se encuentran próximos a los bajantes se ejecutarán empotrados.

Las instalaciones de bajantes de aguas dispondrán de un sistema de ventilación primaria, formado por la prolongación de los mismos hasta el bajo cubierta, donde se ubicarán válvulas de aireación.

Los bajantes se conducirán verticalmente por patios de instalaciones, huecos previstos por arquitectura o junto a pilares, desde el techo hasta suelo de planta baja, donde se hace la recogida horizontal principal que conduce las aguas hasta el saneamiento exterior de la urbanización.

Toda la instalación se ejecutará siguiendo las indicaciones del DB HS-5 del CTE.

2.1.2 Aguas pluviales

No se interviene en esta instalación.

2.1.3 Ventilaciones

Se prevé la tubería de PP tricapa según UNE EN 1329 hasta planta cubierta para realizar la ventilación primaria de los montantes verticales de saneamiento para un correcto funcionamiento de la instalación mediante válvulas aireadoras.

El montaje estará de acuerdo con las indicaciones del DB HS-5 del CTE y la válvula no llegará hasta la planta cubierta, tal como se indica en planos, para un funcionamiento correcto de la instalación mediante válvulas aireadoras.

2.2 Conexión red

Toda la instalación será ejecutada según criterios indicados en el punto 5 del Documento HS del CTE.

Se conectará la instalación al sistema actual del Equipamiento en Planta Baja.

2.3 Materiales

El material empleado por los desagües, bajantes, desplazamientos y colectores colgados de la red de saneamiento de aguas fecales será el tubo de PP tricapa según UNE EN 1329, con accesorios de unión mediante junta elástica del mismo material.

Todos los aparatos sanitarios de esta instalación dispondrán de sifón individual para evitar la transmisión de olores desde la red de saneamiento en el interior de los locales.

En las zonas de salas de máquinas, locales técnicos, patios y locales o zonas húmedas se ha previsto instalar sumideros sifónicos para la recogida de aguas, y rejas de recogida según los casos.

La red soterrada de saneamiento principal se realizará con tubería de PVC para ejecución soterrada según normas UNE-EN 1295 y UNE-EN 1852 con accesorios de unión del mismo material mediante junta elástica con espesor mínimo de pared SDR41 rigidez anular nominal SN4 Este material permite profundidades de entierro importantes y sobrecargas de peso por tráfico rodado por su elevada resistencia al aplastamiento y las deformaciones.

2.4 Criterios de dimensionado

APARATOS SANITARIOS USO PÚBLICO		
Aparatos	Unidades de desagüe UD	Diámetro mínimo sifon y derivación (mm)
Lavabo	2	40
Bidé	3	40
Ducha	3	50
Bañera	4	50
Inodoro con cisterna	5	100
Inodoro con fluxor	10	100
Urinario suspendido	2	40
Vertedero	8	100
Fregadero	6	50

3 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

3.1 Acometida y contaje

La instalación de agua fría para abastecimiento a la intervención se inicia en una acometida de agua procedente de la red de abastecimiento del propio Edificio por el lugar indicado en los planos. La alimentación de servicio se realizará con tubería vista hasta acometer en la zona prevista.

La tubería desde la conexión de servicio hasta el interior del edificio se realizará con tubería de polietileno tipo (PE-63) según norma UNE-EN 12201-2 serie S5 (PN 16 kg/cm²), con accesorios del mismo material según norma UNE-EN 12201-3; irá montada en el interior de zanja según las especificaciones del fabricante de la tubería.

Las características de la conexión de servicio se describen a continuación:

Caudal nominal Actuación	Ø contador	Tipo contador	Ø conexión
7,33m ³ /h	-	-	DN63

Toda la instalación estará sujeta al cumplimiento del documento DB HS del CTE de aplicación.

3.2 Instalación interior

De acuerdo con las especificaciones de planos, se entrará en las habitaciones con tubería de polipropileno de 25mm. Se colocará una llave general de entrada a la habitación.

La distribución interior se hará pasando los tubos de polipropileno para el techo de la habitación.

Toda la distribución de los puntos de agua se realizará de acuerdo con el esquema de distribución de tubería que se acompaña, y se realizará la alimentación en los núcleos definidos en proyecto. Toda la instalación de fontanería irá aislada con coquilla elastomérica según indicaciones del RITE de aplicación y con tubo corrugado en los tramos finales de conexión o cuando vayan engastadas.

Toda la instalación interior será con polietileno UNE EN 12201 para instalaciones de agua fría y para instalaciones de agua caliente.

La suportación de las tuberías de suministro de ACS se hará de acuerdo con la norma UNE 100-152/1.988.

Para la puesta en marcha del sistema se tendrá en consideración realizar la prueba de estanqueidad según la norma UNE 100 a 151/1.988.

Todas las tuberías serán debidamente señalizadas de acuerdo con el Documento HS del CTE, y discurrirán respetando las distancias mínimas indicadas en normativa.

Toda la instalación será probada a 10kg de presión durante media hora, con el fin de garantizar su estanqueidad.

En todas las zonas húmedas se colocarán llaves de paso empotradas tal y como indica la normativa.

3.3 Valvulería y elementos auxiliares

Las válvulas que se montarán en la red de distribución de agua fría y caliente serán del tipo bola de latón para diámetros inferiores o iguales a dos pulgadas y del tipo mariposa para los diámetros superiores.

En el interior de los baños pequeños y locales con consumo de agua, se instalarán válvulas de paso a la alimentación antes de efectuar la distribución en el interior de cada local.

Las tuberías de polipropileno, con el objetivo de absorber las dilataciones de este material, estarán alojadas en el interior de medias de acero galvanizado de apoyo.

Las tuberías de polipropileno, con el objetivo de disimular las dilataciones de este material, se alojarán en los recorridos principales en el interior de bandejas tipo reja de suportación.

Se colocarán válvulas de paso a cada alimentación a un grupo o zona de servicios, de esta manera se facilitan los trabajos de reparación y mantenimiento al poder sectorizar la red de distribución.

Las tuberías dispondrán de uniones flexibles en los puntos donde crucen juntas de dilatación del edificio, capaces de absorber los movimientos y las dilataciones que se puedan producir, reduciendo así las tensiones en los soportes y en la tubería.

Los montantes dispondrán en la base de válvulas antirretorno y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zona registrable

3.4 Producción de ACS

Se prevé la producción de ACS mediante dos termos eléctricos de 300l para cada ala, es decir, 4 termos por planta y 8 termos en total. Estos equipos estarán ubicados en los almacenes de cada ala, garantizando una distribución de tuberías de ACS inferior a 15m hasta el punto de consumo más alejado.

Se realizará un bypass entre cada dos termos para garantizar el suministro de ACS en caso de fallo o mantenimiento de los equipos.

3.5 Aislamiento de tuberías

Se aislarán todas las tuberías de agua fría para evitar condensaciones. No se aislarán las tuberías de vaciado, sumideros y salidas de válvula de seguridad. También se dejarán sin aislar las tuberías de bajada de alimentación a los aparatos sanitarios, pero se protegerán con tubo de material plástico libre de halógenos corrugado para facilitar su dilatación libre y evitar el contacto entre el material de obra y las tuberías.

El aislamiento escogido es a base de camisa aislante sintética de conductividad térmica menor que 0,04W/m² y de 10mm con barrera de vapor, con accesorios aislados a base del mismo material.

Una vez acabada la instalación de las tuberías, éstas se señalizarán con cinta adhesiva de colores normalizados, según normas DIN, en tramos de 2 a 3m de separación y coincidiendo siempre en los puntos de registro, tocando a válvulas o elementos de regulación.

Todas las tuberías de ACS deberán estar aisladas con un aislamiento que cumpla la normativa vigente ITE 03.12 y Apéndice 03.1 del RITE de aplicación.

El aislamiento escogido está en base de camisa aislante sintética de conductividad térmica menor a 0,04W/m² y de 30mm de grosor para diámetros de tubería de 50 mm o superiores y de 20 mm de grosor para diámetros de tubería inferiores, con accesorios aislados a base del mismo material.

4 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE CONTROL Y MONITORIZACIÓN

4.1 Alcance de la monitorización

El alcance de los trabajos, objeto de la monitorización, es el diseño y especificación de las instalaciones de control del edificio, de acuerdo con los siguientes conceptos:

1. Instalación de Gestión y control Calefacción

4.2 Descripción del sistema

El sistema de control se basa en controladores DDC libremente programables y con protocolo estándar de comunicación BACNET.

Se propone una arquitectura del sistema de gestión descentralizada, que constará de:

- Un centro de control, que permitirá un acceso cómodo al usuario mediante una interfaz gráfica, situado en la sala técnica.
- Un conjunto de controladores distribuidos, agrupados en cuadros o ubicados directamente próximo al elemento a controlar.
- Una serie de equipos de campo, que medirán o actuarán.
- La instalación eléctrica y cableado asociado.

El sistema de gestión permitirá:

- Supervisar y controlar equipos
- Adaptar el funcionamiento de las instalaciones a las necesidades con el mínimo coste
- Obtener información objetiva e instantánea de las instalaciones
- Gestión de las alarmas de la instalación
- Registro histórico de los datos variables

Todo ello se podrá utilizar por parte de los usuarios del edificio para:

- Optimizar el funcionamiento de las instalaciones
- Optimizar los consumos de energía
- Optimizar los costes de explotación y mantenimiento
- Adaptar y aportar prestaciones complementarias para mejorar la calidad del servicio de las instalaciones

Toda la arquitectura se contempla ampliable para futuras mejoras o modificaciones.

La red de control planteada será Bacnet/IP, la cual alimentará los diferentes controladores mediante bus según se indica en los esquemas.

4.3 Producción de frío y calor por Aerotermia

El sistema dispone de dos equipos de producción térmica. El sistema recibirá el contacto de alarma del generador, para poder alternar directamente al generador siguiente. El sistema vigilará mediante un sensor de presión estática en el circuito la presión de la instalación, generando un aviso en caso de bajar del valor fijado.

El sistema recibirá un contacto libre de tensión indicando la demanda/necesidad de producción térmica desde el sistema local de calefacción de cada habitación. El operador podrá visualizar la cantidad habitación a tiempo real en demanda. Cuando no haya demanda de calefacción, el sistema apagará la generación y la distribución de energía.

El sistema mediante protocolo de comunicación visualizará a tiempo real el contador de energía instalado, monitorizando energía consumida, potencia instantánea, tº entrada, tº salida y caudal instantáneo.

4.4 Suelo radiante

Para el control del suelo radiante, se colocarán sondas de CO2 y temperatura en cada estancia, las cuales leerán en todo momento estas variables y mediante la comunicación de estas con la centralita controladora de suelo radiante, indicarán la orden de marcha y parada de la instalación.

4.5 Plataforma de consumo energético y variables a monitorizar

Mediante un sistema de captura de información local, y dotando a la instalación de conectividad a internet, el sistema AES sube la información de los medidores a un CLOUD, el cual el cliente puede acceder desde cualquier dispositivo / navegador de internet y puede analizar la evolución energética de la instalación.

En cuanto a las variables a monitorizar de consumo eléctrico, se monitorizará:

- Consumo y potencia activa de los espacios comunes.
- Consumo y potencia activa total del equipo de aerotermia

En cuanto a las variables a monitorizar de consumo térmico, al considerarse una instalación centralizada, se monitorizará:

- La aportación energética total de la bomba de calor aerotérmica

Además, se reportarán las siguientes señales analógicas:

- Temperatura, humedad y concentración de CO₂ interior de Edificio

5 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

5.1 Acometida

La tensión de servicio se prevé para 230/400V y las acometidas se proyectará a partir del enlace a Baja

Tensión, según especificaciones de la compañía suministradora.

La conexión se hará de acuerdo con la ITC-BT-011 e ITC-BT-07 de aplicación.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas indicadas en la ITC-BT-07 en los cruces y paralelismos con otras canalizaciones de agua, gas líneas de telecomunicación y con otros conductores de energía eléctrica.

En los recorridos de la acometida se evitará, en la medida de lo posible, los cambios de dirección. En los puntos donde se produzcan se dispondrán arquetas con tapas registrables. En los tramos rectos, como criterio general, se dispondrán arquetas cada 30 m.

5.2 Instalación Interior

Desde el Q.G.D. se alimentará a dos subcuadros de planta, en función de la actuación. Toda la instalación alimentará a todos los receptores proyectados para las diferentes zonas y servicios que tendrá el edificio de referencia, con el fin de conseguir que las perturbaciones, originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten sólo a ciertas partes de la instalación.

Toda la instalación se dividirá en varios circuitos, según necesidades, con el fin de:

1. Evitar las interrupciones de todo circuito y limitar las consecuencias de un corte
2. Facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos
3. Evitar riesgos que podrían resultar del corte de un solo circuito que pueda dividirse

En la Residencia se proyectarán los siguientes subcuadros:

Ref.	Descripción
SB-01	Subcuadro Planta 1
SB-02	Subcuadro Planta 2

5.3 Subcuadros Planta

Los Subcuadros están formado por paneles plástico ocupando cada sector paneles independientes. Los paneles serán de construcción metálica formados por bastidores de perfiles revestidos con chapa metálica resistentes a los esfuerzos dinámicos de los cortocircuitos en el lugar de la instalación y estarán formados por módulos de un ancho no mayor de 0,8 m. La dimensión de los cuadros se optimizará de acuerdo con la disponibilidad de espacios coordinado con el resto de elementos que se ubiquen en estos espacios.

Todas y cada una de las sectorizaciones quedarán a su vez distribuidas en varios diferenciales de manera que la actuación de uno de ellos deje fuera de servicio sólo parte de la instalación. Con esta finalidad y de forma general se ha previsto el siguiente criterio de reparto:

- Alumbrado. Se distribuirá generalmente en un mínimo de tres diferenciales siendo del tipo y sensibilidad adecuado a las necesidades que se plantean. También se tendrá en cuenta no superar la colocación de más de 10 circuitos por diferencial.
- Emergencias y vigilancia. Diferencial propio o repartido a los diferenciales de alumbrado, según se indique generalmente alimentados por grupo electrógeno.
- Fuerza. Número de diferenciales variable y segundo número de circuitos (máximo 10) se prevé red normal y red socorrida, grupo electrógeno y cuando proceda, siendo del tipo SI cuando se indique en los esquemas o se alimenten cargas electrónicas. Por equipos especiales o con potencia mayor o igual a 10 kW se prevé diferencial independiente. Aparte de los diferenciales indicados anteriormente, y según los usos propios de fuerza en determinadas zonas, se dispondrá de salidas independientes con sus protecciones magnetotérmicas y diferenciales, tal como puede observarse en los esquemas.

La composición de cada circuito, cableado y protección se muestra en los esquemas unifilares que se acompañan en la memoria y se realizará según indicaciones de la Dirección Facultativa.

Los cuadros eléctricos serán generalmente de construcción metálica, y sus características quedarán definidas en el estado de mediciones, realizando el montaje generalmente superficial, o empotrado cuando así se defina, explicando en cabecera con un interruptor general que será automático magnetotérmico tetrapolar. Se instalarán, cuando sea posible, en zonas habilitadas para esta función, así evitando que el público pueda acceder a manipular los diferentes subcuadros. Estas zonas dispondrán de un grado de protección IPX-4, y sólo serán accesibles al personal de mantenimiento.

En la puerta de los armarios se instalará un porta-plan para colocar los esquemas del cuadro actualizados según variaciones aparecidas durante el transcurso de la obra. Los armarios irán conectados a tierra y la instalación de los mismos estará de acuerdo con la instrucción ITC BT 17.

5.4 Canalizaciones eléctricas

Para la distribución general de líneas se instalan bandejas metálicas de sección adecuada para el cableado a distribuir con un espacio libre para posibles ampliaciones o modificaciones de la instalación. La distribución de líneas en puntos concretos de la instalación se realizará bajo tubo.

Todo paso de canalizaciones eléctricas a través de sectores de incendio independiente deberá efectuarse de manera que no disminuya el EI del elemento atravesado.

En las zonas del local que sean de pública concurrencia todas las canalizaciones eléctricas seguirán las indicaciones de la ITC-BT-28 del Reglamento Electrotécnico de aplicación. Se considera como zona accesible al público cualquier superficie de uso comercial hasta una altura de 2,5 m, según criterio de la Guía Técnica de la ITC BT-28.

Todas las bandejas dispondrán de tapa, y cualquier canalización por debajo de 2,5 m de altura, tal y como se ha indicado anteriormente, se considera accesible al público, por lo tanto el grado de protección de las envolventes será IP4X como mínimo.

Canalización principal i falso techo

Se ha realizado una distribución de bandejas por falso techos, de tipo metálico; que realizan la distribución de los circuitos principales de alimentación de los diferentes cuadros generales de cada área de trabajo y los circuitos secundarios de las diferentes áreas que permite conducir los diferentes circuitos hasta su punto de utilización.

Estas canalizaciones tendrán un grado mínimo de protección IP-X2, y se instalarán con tapa y tabique separador para el futuro paso de señales débiles.

Su recorrido y dimensiones son las que se indican en los planos y estado de mediciones que acompañan la presente memoria.

5.5 Conducciones bajo tubo

La conducción bajo tubo se realiza desde la bandeja general de distribución hasta la alimentación a cada punto de consumo específico (luminarias, tomas de corriente, etc.)

Se instalará tubo PVC corrugado no propagador de la llama en las instalaciones a realizar por el falso techo y encastadas. En las instalaciones vistas, como norma general y salvo indicación de la Dirección Facultativa, se utilizará tubo de PVC rígido en interiores y tubo metálico roscado en exteriores y zonas que así lo requieran.

Las conducciones realizadas con tubo, serán determinadas según las recomendaciones de la instrucción ITC-BT-21.

Los diámetros de estos tubos estarán de acuerdo con el número de conductores que deban alojarse en ellos y de las secciones de los mismos, basándose su elección en la mesa de la instrucción ITC-BT-21.

Todas las derivaciones y conexiones se realizarán dentro de cajas de derivación.

5.6 Cableado

El cableado a utilizar será cable de cobre tipo 750V en las conducciones con tubos y del tipo RV de 0'6 / 1kV en los recorridos por bandeja metálica.

Para el cable de 750 V se utilizarán los colores propios para cada función, en los que:

- Negro, marrón, gris para las fases
- Azul por el neutro
- Bicolor amarillo/verde para la puesta a tierra El sistema de distribución a utilizar será mediante cable de Cu de tensión V-1000 0,6 / 1kV sobre bandeja para los subcuadros, las máquinas de clima y todo aquello que se especifique.

El sistema de distribución a utilizar será mediante cable de Cu de tensión V-1000 0,6 / 1kV sobre bandeja por los subcuadros, las máquinas de clima y todo aquello que se especifique.

5.6.1 Alumbrado

Los tipos de iluminación prevista, así como las luminarias elegidas para las diferentes zonas y locales, se atenderán a requisitos del Código Técnico de la Edificación, así como la más modernas tecnologías en cuanto a construcción de luminarias, lámparas y equipos de encendido con el fin de optimizar el rendimiento de las mismas. También se ha tenido en cuenta las características ambientales de los diversos locales y zonas del edificio, previéndose como norma general luminarias de tipo LED, y de manera que se obtengan los niveles de iluminación y confortabilidad de acuerdo con los requerimientos visuales de deslumbramiento y de reproducción cromática necesarios para los correctos desempeños de los trabajos a realizar.

Los tipos de alumbrado previstos así como las luminarias escogidas por las diferentes zonas y locales se atenderán a los requisitos de máximos ahorro económico por limitación de potencias instaladas (bajo consumo), así como las más modernas tecnologías en cuanto a construcción de luminarias, luces y equipos de encendido con el fin de optimizar, el rendimiento de las mismas.

Iluminación emergencia

Se trata de un edificio de pública concurrencia, por lo tanto la instalación cumplirá con la ITC-BT-28, y en ningún caso los puntos de luz conectados en un circuito será superior a 12.

Esta iluminación de emergencia proporciona como mínimo 3lux al nivel del suelo en los recorridos de evacuación y 5lux en los puntos que están situados equipos de protección contra incendios de utilización manual o cuadros de distribución de alumbrado, suministrando estos niveles como mínimo durante una 1 hora.

5.6.2 Instalación de fuerza

La alimentación a tomas de corriente de usos diversos y equipos específicos de cada zona se hará de acuerdo con las secciones y diámetros de canalizaciones que se señalen, indicando las siguientes normas generales:

- Las fijaciones de las canalizaciones serán metálicas, resistentes y duraderas, adecuándose a los pesos a soportar.
- En los recorridos generales y comunes los conductores de los circuitos se podrán llevar unificados en bandejas metálicas ranuradas IP2X mínimo con separadores y tapas derivando desde éstas mediante cajas y tubos indicados anteriormente. Igualmente se podrá disponer de canalización de tubo común para diversos circuitos siempre que éstas procedan del mismo cuadro, cuenten con la misma protección general y los circuitos sean para el mismo tipo de servicio (alumbrado, emergencia o fuerza) no mezclando servicios por los mismos tubos.
- Todas las cajas de registro y derivación instaladas en el edificio serán de PVC con tapa para los montajes superficiales, contando con racores que podrán ser de material termoplástico (poliamida o similar).
- En todos y cada uno de los mecanismos empotrados en paramentos se acometerá mediante roza desde las líneas principales, con tubos flexibles.
- La alimentación a los equipos autónomos de climatización en oficinas se realizará con líneas independientes desde el cuadro correspondiente. La alimentación a estos equipos se realizará por medio de tubo rígido de material plástico PVC con los diámetros indicados en métrica y con el cableado a fuerza de conductores de cobre 750V o 0,6 / 1 kV, tipo AFUMEX siendo las líneas monofásicas o trifásicas según necesidad y definición.

5.6.3 Mecanismos

Se instalarán los mecanismos reflejados en planos y según las indicaciones de la ITC-BT-25 de aplicación.

Se respetarán las distancias mínimas y potencias indicadas en la ITC-BT-25.

Los mecanismos serán a escoger por la DF y estarán mecanizados en cajas de engastar tipo universal.

Las distancias de ubicación serán las siguientes:

- Cabecera de cama: 0,7 m
- Interruptores: 0,9 m
- Enchufes: 0,3 m

Los interruptores de baño y cocina gobernarán el punto de luz y extractor.

5.7 Puesta a tierra

La ejecución de la instalación de puesta a tierra se realizará cumpliendo con la ITC-BT-18 e ITC-BT-26 de aplicación.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte, del circuito eléctrico o de una parte conductora que no pertenece a ella, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados tierra.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que a su vez permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

Las secciones mínimas de las principales líneas de tierra y las derivaciones estarán dimensionadas de manera que la máxima corriente de falta no pueda provocar problemas ni en los cables ni en las conexiones. La línea de tierra principal se realizará con cable desnudo de 35mm², hasta la centralización de contadores, y las derivaciones individuales cumpliendo con la ITC-BT-18.

Las conexiones de los cables con las partes mecánicas deben hacerse asegurando las superficies de contacto mediante tornillos, elementos de compresión o soldadura de alto punto de fusión. Está prohibido intercalar en el circuito de tierra VÍSCARos, fusibles o interruptores que puedan cortar la continuidad.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección dels conductores de fase (mm ²)	Sección conductores de protección (mm ²)
$S_f \leq 16$	S_f
$16 < S_f \leq 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

En todos los casos, los conductores de protección que no formen parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos:

1. 2,5mm², si los conductores de protección tienen una protección mecánica
2. 4mm², si los conductores de protección no tienen una protección mecánica

5.8 Cálculos Eléctricos

Las expresiones utilizadas para el cálculo de la sección de los conductores, intensidad y caída de tensión son las siguientes:

Corriente Trifásica:

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta V(\%) = \frac{P_c \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Corriente Monofásica:

$$I = \frac{P_c}{U \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta V(\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Donde :

I = Intensidad de la corriente (A)

Pc = Potencia (W)

L = Longitud de la línea (m)

U = Tensión de subministro (V)

s = Sección del cable de fase (mm²)

K = Conductividad, 56 per Cu

Cos φ = Factor de potencia

La determinación de la sección de los conductores se realizará en base a tres consideraciones, utilizando siempre la que resulte más desfavorable.

- Por densidad de corriente máxima admisible
- Por caída de tensión máxima admisible en la línea
- Sección por cortocircuito

Tanto en la norma UNE 20460 como en el *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión*, en las instrucciones ITC-BT-6, 7, 14, 15 y 19 fijo para los diversos tipos de cables y condiciones de la instalación, así como la temperatura ambiente, la corriente máxima admisible y los factores de corrección (FC). Conocida la corriente a transportar se buscará un cable de una sección tal, que su capacidad de transporte según reglamento sea superior a la corriente a transportar.

Se ha considerado la caída de tensión admisible de acuerdo con la indicada por el citado Reglamento y que se fija en el 3% para los servicios de alumbrado y el 5% por el de fuerza, considerados estos valores desde el punto de acometida hasta el punto de consumo más desfavorable.

En todos los casos se verificará que la suma de caídas de tensión desde el origen (trafos o grupos electrógeno por servicios generales y CGP por contador) hasta los cuadros secundarios o puntos terminales de acometida se mantenga en el 1'5 % como valor

máximo por la caída de tensión total, exceptuando aquellos casos particulares en que se fijen otros valores, como los cuadros de Fuerza llamados CF que será del 2,5%.

Por las líneas que partan de los cuadros, se considera toda la potencia al final, excepto en algunos casos, que debido a la exagerada sección que resultaba, se ha calculado por momentos eléctricos. La caída de tensión será como máximo del 3% por la iluminación y del 5% para otros usos.

En el anexo de cálculos que se acompaña el proyecto está debidamente señalados todos los circuitos y su cálculo con todas las componentes eléctricas precisas, y las características de las líneas.

6 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

6.1 Condiciones interiores

La exigencia de calidad térmica del ambiente depende de los parámetros de bienestar térmicos tales como la temperatura seca del aire y la temperatura operativa, de la humedad relativa, de la temperatura radiante media del espacio, de la velocidad media del aire y de la intensidad de la turbulencia en la zona ocupada.

Según la IT1.1.4.1.2 del RITE, para personas con una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, con un grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y de 1 clo en invierno y para un PPD entre el 10 y el 15%, los valores de la temperatura operativa y de la humedad estarán comprendidos entre 23 y 25°C (y entre el 45 y el 65%HR) durante el verano y entre 21 y 23°C (y entre el 40 y el 50%HR) durante el invierno, debiendo calcular estos valores para otros condicionantes de metabolismo y de vestimenta según lo indicado en la norma UNE-EN ISO 7730.

Por lo tanto, en este proyecto se consideran las siguientes temperaturas de confort de uso según la zona tratada:

Verano		Invierno	
Temperatura	H. relativa	Temperatura	H. relativa
24°C	50%	22°C	-

6.2 Condiciones exteriores

La temperatura exterior de cálculo considerada cubre aproximadamente el 99% del total de las horas en diciembre, enero y marzo por el invierno y junio, julio y agosto por el verano, según datos estadísticos obtenidos de la zona:

Verano		Invierno	
Temperatura	H. relativa	Temperatura	H. relativa
32C	60%	-2°C	-

6.3 Nivel de ocupación

La ocupación de los recintos se realiza de acuerdo con los criterios indicados en el Código Técnico de la Edificación, dependiendo de la sala en cuestión.

6.4 Resume de las necesidades térmicas del edificio

El resumen resultante de los cálculos de las necesidades térmicas del edificio es:

REQUERIMIENTOS TERMICOS DEL EDIFICIO	
	Demanda punta (KW)
Necesidades térmicas per a la refrigeración	32kW
Necesidades térmicas per a la calefacción	32kW

6.5 Descripción del sistema de climatización

La producción de calor y frío se realiza mediante dos bombas de calor agua/agua con kit hidrónico incorporado. Los equipos se sitúan en la sala de técnica en el Exterior del Equipamiento.

Las características de estos equipos quedan reflejadas en la siguiente tabla:

BOMBA DE CALOR	
Marca y modelo	LG HM161
Potencia frigorífica	16 kW
Potencia calefacción	16 kW

La elección de este elemento se ha realizado considerando la potencia máxima simultánea obtenida del cálculo de cargas realizado y las pérdidas o ganancias en redes de distribución.

Con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema de producción evitando una continua parada y puesta en marcha del mismo, se dota a la instalación de un elemento para aumentar la inercia que tienen de por sí toda la red de tuberías. El sistema de inercia previsto es de 500 litros.

Dadas las características del sistema de producción y el volumen otorgado por el sistema de distribución se dotará a la instalación de un vaso de expansión para cada para la instalación que se situará en el retorno de máquina.

Las unidades interiores, se inter-conexionan con la central de producción por medio de dos tubos, uno de alimentación y uno de retorno, debidamente aislados mediante coquilla elastomérica según indicaciones del RITE.

Esta solución se desarrolló en base a los criterios de flexibilidad, zonificación, ahorro energético y bajo nivel sonoro, que son características fundamentales en un sistema de climatización.

La flexibilidad en los espacios se obtiene dando un funcionamiento completamente independiente a cada sistema, incluido en el modo de operación frío/calor, pudiendo adaptar cada unidad o grupo de unidades a los requerimientos de confort de la zona de actuación, según la planta que esté en funcionamiento.

6.6 Circuitos de distribución

Los colectores de distribución se realizarán en polipropileno, aislados con ARMAFLEX y conducto de chapa, mientras que todos los diferentes ramales se realizarán con polipropileno, y aislamiento según apéndice del RITE. Sus dimensiones quedan reflejadas en planos.

El grueso del aislamiento se ha dimensionado según RITE, tablas indicadas en ITE Apéndice , punto 2 Espesores mínimos.

Todos los ramales llevarán válvulas de corte seccionadoras, en que las de retorno serán, aparte de regulación de caudal, de equilibrado tipo T&A.

Se dimensionarán las tuberías para que la pérdida de carga por metro lineal esté comprendida entre 10 y 30mmca.

Las uniones de tubería de acero serán roscadas en diámetros inferiores a 2" y soldadas por diámetros superiores.

La valvulería se realizará con uniones roscadas por diámetros inferiores a 2" y con uniones mediante bridas por diámetros superiores. Las bridas serán planas, normalizadas según DIN, con goma como materiales de junta.

Las conducciones de la instalación deberán estar señalizadas con franjas, anillos y flexos dispuestas sobre la superficie exterior de las mismas o de su aislamiento térmico, en el caso de que lo tengan de acuerdo con lo indicado en la UNE 100100.

Las conexiones, uniones, apoyos, purgas, etc. de los diferentes elementos de una instalación se realizará de acuerdo con la ITE.

Las conexiones entre equipos con partes en movimiento y tuberías se efectuarán mediante elementos flexibles.

En los circuitos de gran longitud tanto horizontales como verticales, deberán compensarse los movimientos de las tuberías por medio de compensadores de dilatación de acuerdo con lo establecido en UNE 100156. En el caso de utilización de tuberías de materiales plásticos se tendrán en cuenta los códigos de buena práctica UNE 53394, UNE 53399 y UNE 53495/2.

Para prevenir los efectos de golpes de ariete, provocado apertura rápida o cierre de elementos con válvulas o la puesta en marcha de bombas, deberán instalarse elementos amortiguadores en los puntos próximos a los elementos que los provoquen, según la ITE 02.8.

Todas las bombas y válvulas automáticas deberán protegerse por medio de filtros de malla o tela metálica, situados aguas arriba del elemento a proteger, tal como se indica en planos.

6.7 Suelo radiante

Se prevé la instalación de calefacción por suelo radiante para las plantas de habitaciones. La distribución de las tuberías será del tipo de tubo multicapa de 17mm de espesor.

Una aportación de calor uniforme desde toda la superficie del suelo provoca pequeñas diferencias de temperatura en el recinto, y con esto una agradable sensación de bienestar.

Las reacciones fisiológicas y subjetivas de la persona dentro de su ambiente térmico vienen determinadas en gran medida por la producción y aportación de calor de su cuerpo, que van en función de:

- Temperatura ambiente
- Temperatura mediana de radiación en el recinto
- Humedad relativa
- Velocidad del aire (convección)
- Actividad física
- Vestimenta

La óptima combinación de estos factores supone que el 95% de los individuos se encuentren agradablemente bien, y los tres primeros parámetros son los que se exigen por igual en cualquier sistema moderno de calefacción.

La calefacción por suelo radiante es la que lo consigue de la mejor forma posible, proporcionando la temperatura ambiente que más se ajusta a la curva ideal de calefacción en función de la altura (más temperatura en las zonas bajas). Es bien sabido que el aire caliente tiende a subir, por el que, si el calor se aporta por debajo, la temperatura de la sala se homogeneizará mejor de abajo hacia arriba.

El 60% del calor aportado es por radiación, que es el más agradable para las personas por su directa y próxima percepción. Cuánta mayor sea la superficie radiante, menor es la diferencia de temperatura con el ambiente.

Mediante la reducida diferencia de temperatura ya mencionada, la convención del aire el recinto está dentro del campo ideal de 0.05 a 0.12m/s.

Los principios de la calefacción convencional se basan en una producción de agua caliente a 90°C y un regreso a 70°C. Debido a esta elevada temperatura del agua las necesidades de superficie radiante son lo suficiente pequeñas y asequibles por haber sido utilizadas masivamente. Es el caso de los típicos radiadores de pared.

La diferencia de temperatura entre el radiador y el ambiente es muy alta (unos 60°C). Aparte del foco de calor generado que tardará en uniformizar la temperatura de la

estancia, se forman fuertes corrientes de convección que desperdigan el polvo en el ambiente y dejan marcas claramente apreciables en la pared sobre el radiador.

Por el contrario, la calefacción a baja temperatura con un salto térmico de 50°C en la impulsión y 40°C en el regreso obliga a tener una superficie de radiación más grande: el suelo de la estancia. Así la radiación por metro cuadrado (W/m^2) es baja y la superficie de suelo produce un agradable y uniforme calor. Un suelo radiante puede calentar una habitación con una temperatura de superficie alrededor de los 27°C (salto térmico de sólo 7°C respecto al ambiente).

6.8 Contaje de energía calorífica

Se han previsto contadores de energía por las habitaciones para repartir el consumo de la energía producida por calefacción.

7 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

7.1 Ventilación

Para el mantenimiento de una calidad de aire en las zonas ocupadas, se dimensionará una red de ventilación de acuerdo con los criterios marcados en la ITE 1.1.4.2.3 de aplicación.

El aire exterior será siempre filtrado y tratado térmicamente antes de su introducción en el local.

Se detallarán los puntos de control y limpieza de la instalación de filtrado para el mantenimiento de los equipos y conductos.

7.2 Caudales de ventilación

Para el cálculo de los caudales de ventilación se utilizarán los parámetros marcados en la sección IT 1.1 del RITE, en la tabla 1.4.2.1, al aceptar el cálculo del aire exterior mínimo mediante el método indirecto de caudal por persona.

Nuestro local se engloba en IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de Enseñanza y asimilables y piscinas e IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, Salón de Actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (excepto piscinas) y salas de ordenadores.

Para las zonas de no ocupación permanente como son los baños se debe consultar la tabla 1.4.2.4 Caudal de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupaciones humanas permanente.

Zona	Extracción
IDA 2	45 m ³ /h por persona
IDA 3	28,8 m ³ /h por persona
Banys	65 m ³ /h por orinal/inodoro

El caudal de cálculo resulta el más desfavorable, o en caso contrario será justificado en el cálculo.

7.3 Descripción del sistema de recuperación aire

Se realizará una instalación de ventilación con recuperación de calor individual por cada habitación, tal y como indica el RITE.

Para el tratamiento del aire primario se utilizará cinco recuperadores de calor de aire constante de tipo en L y de la marca S&P, uno para la planta de habitaciones. Estos equipos estarán situados en la misma planta.

	Recuperador	
Zona	Marca	Caudal
Habitaciones Planta	Tecna	90m ³ /h

Los recuperadores estarán contruidos de forma modular mediante secciones o módulos, formados cada uno por un bastidor estructural en perfil de aluminio y cierres laterales con paneles térmicos, incorporando en el interior de cada módulo los elementos y equipos encargados de realizar los cambios termodinámicos en el aire.

El equipo lo formarán los siguientes módulos descritos:

1. Módulo de entrada con sección de recuperación estática de eficiencia mínima 73% que expulsa el 100% del aire viciado del espacio o conjunto de espacios acondicionados y aporta el 100% del aire fresco exterior. Incorpora una etapa de filtrado mediante filtros planos de eficiencia mínima G4 colocados en las posiciones de entrada al recuperador y un filtro de bolsas con eficiencia mínima F7 clasificación gravimétrica y opacimétrica respectivamente según norma UNE-EN 779.
2. Tren de ventilación de impulsión y retorno independientes mediante transmisión por poleas formado por ventilador centrífugo de reacción o palas hacia atrás y motor eléctrico.
3. Módulo de filtrado mediante filtros de bolsa F-9.
1. Módulo de filtrado (retorno) mediante filtros planos de eficiencia mínima G4 colocados en las posiciones de entrada al recuperador y un filtro de bolsas con eficiencia mínima F6 clasificación gravimétrica y opacimétrica respectivamente según norma UNE-EN 779.
2. Módulo de compuerta para la regulación de la entrada del aire exterior y free-cooling.
3. Módulo de enfriamiento/aplastamiento con una batería de gas refrigerante de un mínimo de dos filas de tubos de cobre aleteados con cobre.

Paralelamente se utilizarán ventiladores tipo silente de S&P para la ventilación de los baños y se situarán en la cubierta mayoritariamente.

Los equipos se instalarán según se indica en planos. Se dejará un espacio marcado por el fabricante para su mantenimiento.

Los equipos de ventilación aspirarán a través de una red de conductos de chapa galvanizada con uniones mediante junta metu de manera que se obtenga un barrido completo.

La velocidad máxima del aire en los conductos principales, por patios o agujeros de la construcción, será de $v_{\max} 8\text{m/s}$ y $v_{\max} 6\text{m/s}$ en tramos secundarios.

La conexión con los ventiladores y el montante se realizará mediante conducto flexible de aluminio.

7.4 Compuertas de regulación

Para ajustar el caudal de aire primario aportado hasta cada unidad de tratamiento de aire, se instalarán reguladores de caudal de aire constante (VAC) de sección circular o rectangular ajustados en fábrica a los valores del proyecto y controlados mediante un actuador mecánico que permite el ajuste del caudal por medios propios sin necesidad de energía externa.

La carcasa se realizará en chapa de acero galvanizado, la compuerta de regulación se apoyará mediante cojinetes de fricción de plástico y la membrana de regulación será de poliuretano.

8 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE PCI

8.1 Extintores

Se colocarán los extintores de polvo seco que se marquen en los planos según la tabla 1.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios del DB SI-4 del CTE. Se colocarán a razón de que desde cualquier punto no se hagan recorridos superiores a los 15 m. para llegar. Serán de 6kg. y eficacia 21A-113B y se señalizarán de acuerdo con la Norma UNE 23.033-81.

Los extintores serán de tipo manual y estarán instalados en puntos bien visibles y de fácil acceso, y deberán mantenerse en soporte con dispositivo de sujeción de fácil y rápida operación.

Los extintores de CO₂ IPF-38 de 5 Kg. irán instalados a una altura de 1'7m y se señalizarán de acuerdo con la Norma UNE 23033-81, en los puntos indicados en el plano.

La relación de extintores instalados figura en los planos.

Todos los elementos de incendio, así como las salidas, dispondrán de los correspondientes carteles de señalización, así como en el interior de cada habitación el plano de evacuación correspondiente, según marca la Cepreven RT2.- EXT.

Parada de extinción con tapa de protección de color blanco.

8.2 BIES

Según la Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios de la sección SI 4 del C.T.E., para actividades de uso docente con superficie construida superior a 1000m², se debe instalar bocas de incendio. Dado que la actividad tiene una superficie construida superior a 1000m², se realiza la instalación.

Por lo tanto, se realiza su instalación en todo el establecimiento. Esta instalación es existente, no obstante se actualizará a la nueva distribución de planta, modificando la posición de una de las BIEs y añadiendo otra.

Las BIE se colocarán dentro de un armario de superficie o engastadas. Están equipadas de válvula de corte, manguera certificada de 20m, y estanca a una presión de 20bares, de acuerdo con la norma UNE 23.091/3A. Serán de tipo 25mm.

Las bocas tendrán los orificios de salida dimensionados de acuerdo con la norma UNE 23-403-89, y que permitan conseguir los caudales adecuados.

Los racores para concertarse deben ajustarse a las normas UNE 23-400-1 y 23-400-5. La válvula manual será según norma UNE 19-802 del tipo globo, de extremos roscados DN1" y PN-20.

Las BIE se situarán a una altura, de manera que la boca y válvula no superen el 1,5 m en relación al suelo.

La distribución por el interior del edificio se realizará con tubo de acero negro DIN 2440 UNE 19040 con uniones con soldadura y pintado con una capa de imprimación y dos de acabado. La distribución de la tubería viene señalada en el plano de distribución de extinción.

Los soportes de las tuberías siempre serán independientes del resto de instalaciones.

Se distribuirán teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Se situarán preferentemente cerca de las puertas y salidas, y a una distancia máxima de 5m, se instalará siempre una boca, sin que sea un obstáculo para la utilización de las puertas.
- La distancia entre las BIE será conforme a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, no superando en ningún caso los 50m.
- Entre ellas no se podrá recorrer más de 25m para conseguirlas, cubriendo toda la superficie del edificio.
- Se procurará que las áreas que tienen una carga de fuego especialmente elevada, queden cubiertas por 2 BIE.

Alrededor de cada BIE, con un radio de 1'5m, debe quedar una zona libre de obstáculos, para permitir su acceso y maniobra de manipulación.

Siempre que un tubo pase a través de un forjado o pared, se utilizarán pasa muros. Las grapas de suspensión serán del tipo Lira de HILTI o similares.

En la red de BIE, no se permite la existencia de tomas de agua para ninguna otra utilización.

En los puntos en que la red pueda ser previsibles esfuerzos mecánicos sobre las tuberías por causas externas, éstas deberán protegerse de forma eficaz para evitar efectos perjudiciales.

El sistema de BIE se someterá antes de la puesta en marcha una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, poniendo la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 10Kg/cm².

8.3 Detección Incendis

Según la Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios de la sección SI 4 del C.T.E., para actividades de uso docente con superficie construida superior a 500m², se debe instalar sistema de detección y alarma. Dado que la actividad tiene una superficie construida superior a 500m², se realiza la instalación.

Por lo tanto, se realiza su instalación en todo el establecimiento.

El sistema de detección consta de los siguientes elementos:

- Detectores y pulsadores de alarma
- Módulos de entrada, salida y aislamiento
- Accesorios y cableado

Para la realización de la instalación de detección se ha definido una central de incendios analógica pudiendo integrarse en un posible sistema más amplio de seguridad y control general del edificio. Esta central estará situada en el despacho donde se encuentra el responsable del centro y estará provista de señales óptica y acústicas para el control de cada una de las zonas en las que se ha dividido el edificio. La central tiene capacidad para la transmisión de señales en el exterior y podrá admitir señales de extinción.

La central prevista será micro-procesada, evaluando analógicamente la información remitida por los detectores y pulsadores. Se alimentará eléctricamente, y se debe garantizar una autonomía de 72h en estado de vigilancia y de 30min en estado de alarma.

9 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

9.1 Sistema de cableado telefónica

Toda la instalación se realiza siguiendo las indicaciones del Departamento de Sistemas de la Propiedad.

La instalación de telefonía y datos tiene su inicio en la toma general de entrada, que representa el nexo de unión entre la compañía suministradora del servicio y el futuro abonado. En este punto, se construirá una Caja de Terminación de Red.

La acometida de las líneas telefónicas hasta este punto será competencia de la compañía distribuidora, por lo que el presente proyecto contempla la instalación de alambres guías en el interior de las canalizaciones hasta ahora descritas. La compañía telefónica acabará su instalación con los PCR (Puntos de Conexión de Red), desde los que se extenderán los correspondientes cables puente hasta el Armario de Distribución Principal.

A partir de los PCR, la instalación de las canalizaciones y el tendido de los cableados será responsabilidad del abonado.

Para la instalación de los tubos protectores y de las bandejas, se seguirán las instrucciones fijadas en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Condiciones.

El trazado de las líneas generales, la ubicación de los puntos de voz y su dimensionado se indica en los planos correspondientes.

9.2 Sistema de cableado Estructurado

La infraestructura física de la red consiste en el Sistema Estructurado de Cableado troncal y horizontal por las plantas del edificio.

Sobre la red de cableado se soportará el Sistema de Información compuesto por los servidores de aplicaciones, elementos activos asociados (Switches, Routers, Bridges, etc.) y terminales informáticos, interconectados a través de una red de área local, fundamentalmente, Ethernet.

El sistema de Distribución de cableado, representa el elemento de integración y soporte de los servicios de voz y datos del edificio.

El sistema a implantar, garantizará los servicios y cobertura siguientes:

Servicios Facilidades

Cada punto de conexión de usuario, dispondrá de capacidad para soportar como mínimo los siguientes servicios:

1. 1 Servicio de Telefonía o similar.

- 2 Servicio de Transmisión de Datos.

Cobertura deseada

La implantación del sistema se realizará considerando el número de puntos de conexión representado en los planos correspondientes y distribuidos en el edificio.

El sistema dispone de capacidad para soportar las comunicaciones de los sistemas y servicios que se detallan a continuación, sobre Terminaciones de Red tipo "modular jack" de 8 pines (RJ-45), de acuerdo con el estándar de la Red Digital de Servicios Integrados (XDSI) así como los estándares en SCE de EIA / TIA, ISO / IEC y CENELEC respectivos.

- Servicios de voz o similar:
 - Sistemas De telefonía analógica o digital
 - Sistemas y terminales RDSI Fax, tèlex, etc ...
 - Transmisión De datos vía módem
 - Terminales per a operaciones a crédito (Datáfonos)
 - Amplia Variedad de sistemas de intercomunicación
- Serveis de transmisión de datos, mediante los adaptadores adecuados cuando sean necesarios, para los siguientes entornos, entre otros:
 - tipo IBM, DIGITAL..
 - Amplia Variedad de sistemas y terminales con interfase RS-232 / RS-485 Asíncrona i Síncrona.
- Servicios de transmisión de audio y vídeo, mediante los adaptadores adecuados.

El sistema permitirá que cada uno de los usuarios pueda integrar y administrar a nivel local, dentro de su propia área, los sistemas y servicios de su interés (pe. Sus propios sistemas informáticos).

Para el diseño del sistema se tienen en cuenta la reserva de espacio en los repartidores de planta para la conexión de los equipos informáticos o de telefonía particulares, con el TMV Horizontal.

El sistema también permitirá, a través de la red troncal instalada en los edificios (y en el conjunto de ellos), la interconexión de diferentes áreas individuales para configurar entornos que formen parte de un único usuario (pe. Diferentes plantas para el mismo usuario).

La arquitectura del sistema de cableado utilizado, se discrimina entre los siguientes subsistemas:

- Sistemas De telefonía analógica o digital
 - Sistemas Y terminales RDSI Fax, télex, etc ...
 - Transmisión De datos vía módem
 - Terminales para operaciones a crédito (Datfonos)
 - Amplia Variedad de sistemas de intercomunicación
1. Servicios de transmisión de datos, mediante los adaptadores adecuados cuando sean necesarios, para los siguientes entornos, entre otros:
 1. tipo IBM, DIGITAL, ..
 2. Amplia Variedad de sistemas y terminales con interfase RS-232 / RS-485 Asíncrona y Síncrona.
 2. Servicios de transmisión de audio y vídeo, mediante los adaptadores adecuados.

9.2.1 Subsistema vertical

Pertenecen a este subsistema los elementos utilizados para enlazar los armarios de distribución que pertenecen al Subsistema de Administración dispersos por las diversas plantas de un edificio, y el armario de distribución principal.

Integran este conjunto de elementos las mangueras de 50 pares por los servicios de voz, y los cables de 8 fibras ópticas para los servicios de datos.

En nuestro caso el subsistema nos permitirá compartir los servicios generales del edificio, así como la interconexión entre las diferentes plantas.

Su tipología está prevista como red en estrella, de manera que permita la centralización de servicios generales del edificio en un punto y que en un momento dado pueda adaptarse a las futuras redes digitales.

9.2.2 Subsistema Sala Rack Planta

Integran este subsistema los elementos que permiten la asignación y reordenación flexible y rápida de los diferentes servicios en las tomas de red de los puestos de trabajo. Se incluyen los parches, interconexiones, tirantillos y conectores.

Este subsistema se configura básicamente con bloques de conexión de diferente número de pares, que soportan la conexión de los pares mediante técnicas de separación de aislante.

La estructura del subsistema presenta un repartidor de Edificio o Principal, para enlazar con las plantas, y repartidores de plantas que sirven para enlazar con el TMV Horizontal.

Debido a la distribución de las plantas se han proyectado 1 repartidor. El repartidor Principal se situará en planta baja.

En el repartidor del Edificio se integrarán los servicios generales de voz y datos, y proporcionará a las diferentes plantas, servicios particulares de cada usuario, así como los servicios generales compartidos.

9.2.3 Subsistema horizontal

El sistema de cableado horizontal es la parte del sistema de cableado que se extiende desde el área de trabajo a la sala de Rack.

El conjunto de elementos está formado por:

1. Tomas de Red, que definen la interfase con el Puesto de trabajo.
2. Cables, conectores y adaptadores que permiten la conexión de cada toma de Red con el LGAI de Rack Planta.

Cada Terminación de Red estará formada por 2 módulos RJ-45 hembra integrados en una placa embellecedora para 2 mecanismos. La Terminación de Red estará alimentada mediante 2 cables de 4 padres trenzados sin apantallar de 23AWG (0,6mm de diámetro) que cumplan las especificaciones de transmisión de categoría 6.

El cableado se realizará por la canalización prevista para voz y datos y las tomas de Red se instalarán dentro de mecanismos empotrados, y cajas portamecanismos situadas en el pavimento o pared.

Todas las tomas deberán estar correctamente identificadas en el repartidor (armario rack), así como en la misma toma, para facilitar el mantenimiento y reparación en caso de avería.

La ubicación de las tomas de red es la descrita en los planos respectivos.

El sistema de cableado estará certificado de acuerdo con la categoría del sistema y disponer de un certificado de calidad de la transmisión.

9.3 Condiciones de instalación cableado estructurado

Toda la instalación estará de acuerdo con los criterios de las siguientes prescripciones técnicas:

- Todos los cables irán soportados sobre bandeja metálica fijada en el hormigón excepto en aquellos lugares donde otro soporte pudiera ser utilizado con garantías, pudiendo colocarse varios cables bajo el mismo soporte. En este caso irá bajo tubo traqueal o canaleta.
- Al poner los cables se debe tener en cuenta el radio mínimo de curvatura especificado por el fabricante. Para ello se deberán prever las rutas. Los cables no deben estar sujetos a esfuerzos mecánicos que puedan modificar sus características eléctricas.

- En ningún caso se aceptarán prolongaciones (soldaduras, uniones, etc ...) de cables instalados. En el caso de igualar o superar las distancias permitidas se indicará explícitamente.
- Todos los dispositivos a instalar (cables, cajas, armarios, equipos, etc ...) deben estar sujetos a las normativas estándares del mercado y a los requerimientos específicos de proyecto.
- El cable instalado no se verá afectado por fenómenos electromagnéticos. Si el soporte fuera tubo, su instalación será acompañada de las cajas metálicas de distribución correspondientes, situadas bien para realizar derivaciones, bien para facilitar el montaje.
- Los soportes de nueva instalación serán del tamaño adecuado de manera que quede libre al menos el 50% del mismo. La instalación del soporte se hará usando todos los accesorios necesarios para asegurar una buena calidad de la misma (racores en cajas, hembras, volanderas, esquinas canaleta, bridas, etc ...).
- Todo cable irá identificado en sus extremos, Cuando varios cables vayan por el mismo soporte, cada cable se identificará además en aquellos lugares donde se realice una derivación (cajas metálicas, T s de PVC, etc ...) Este texto de identificación debe ser validado y aprobado por la Subdirección General de Informática y Comunicaciones.

Para la instalación de las canalizaciones también existen una serie de consideraciones:

- Se instalarán las canalizaciones con las dimensiones necesarias tanto en la horizontal como en las troncales y en cualquier derivación que haya que realizar, dejando, al menos, un 50% de espacio libre para acometer las futuras ampliaciones.
- Se realizarán canalizaciones independientes, una para voz y datos y otra para electricidad separadas, al menos, 30cm.
- No deben instalarse bajo canalizaciones de agua, vapor, etc ...
- Al fijar las bandejas sobre soportes en la pared, deberán separar de ésta al menos 20mm para permitir la ventilación de los cables.
- Las bandejas estarán convenientemente etiquetadas para una rápida identificación.
- La instalación de las canalizaciones. Para asegurar la inmunidad EMI / EMC de la infraestructura de cableado estructurado en cobre sin apantallar descrita en el presente documento, y considerando este aspecto de importancia, la infraestructura de canalizaciones en su instalación horizontal deberá ser realizado en bandeja metálica perforada con tapa también y conexión a tierra, excepto por imposibilidad física de la instalación de este tipo de canalización.

- Puesta a tierra (continuidad eléctrica). Todos los sistemas de bandeja metálicas deben presentar la continuidad eléctrica adecuada. No obstante, para garantizar la seguridad de las personas, se debe poner en el suelo mediante conductor adecuado (preferiblemente cocer desnudo), de sección mínima 16mm², todas y cada una de las partes que forman el sistema.

Las consideraciones a tener en cuenta atendiendo a la tipología de la instalación serán las siguientes:

- El cableado horizontal debe seguir una tipología en estrella.
- Cada conector del área de trabajo debe conectarse a una interconexión en la sala CPD.
- El cableado horizontal en una oficina debe acabar en una Sala Rack situada, siempre a ser posible, en el mismo piso que el área de trabajo servida.
- No se permiten conexiones de ningún tipo en el cableado horizontal.

En cuanto a las distancias, sin importar el medio físico, la distancia horizontal máxima no debe exceder de 90m. La distancia se medirá desde la finalización mecánica del medio en la interconexión horizontal en el CPD hasta el conector instalado en la caja de superficie del área de trabajo. Además, se recomiendan las siguientes distancias:

- Los cables de interconexión y las cuñas de parches que conectan el cableado horizontal con los equipos no deben tener más de 6 m de longitud.
- En el área de trabajo se recomienda una distancia máxima de 3 m desde el equipo hasta el conector.

Se deberá tener en cuenta que el tendido de la instalación debe cumplir con los requerimientos y prácticas aplicables en cada caso. Además, debe estar de acuerdo con los requerimientos de la norma EIA / TIA 607.

10 CONCLUSIONES

Se considera que, con los datos aportados a los documentos de este proyecto, quedan suficientemente detalladas las características de las instalaciones del edificio, estando sin dispuesto a cuantas aclamaciones estimen oportunas.

Barcelona, julio del 2023

Proyecto Ref. **23075**

Nombre Proyecto: **REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS
SANT JOAN DE DÉU - "CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE
VILAMAJOR.**

Documento: **23075-MTE**

MEMORIA TÉCNICA DE ESTRUCTURA

REV	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executiu
01	05/07/2023	Cambio Idioma

Memòria tècnica de Estructura - ÍNDICE

1	Programa de necesidades	3
1.1	Descripción de la estructura.....	3
1.2	Usos previstos en el proyecto	3
1.3	Descripción de la cimentación y contención de tierras	3
2	Bases de cálculo	3
2.1	Vida útil nominal	3
2.2	Características de los materiales	4
2.3	Características del terreno	9
2.4	Acciones consideradas	9
2.5	Coeficientes de seguridad.....	17
2.6	Hipótesis de cálculo	20
2.7	Métodos de cálculo	22
2.8	Programas informáticos de cálculo utilizados	24
2.9	Criterios de dimensionado	24
3	Proceso constructivo	25
4	Mantenimiento de la estructura	26
4.1	Elementos constituidos por acero laminado	26
4.2	Estructuras de hormigón	27
5	Higiene, salud y medio ambiente	28
6	Normativa utilizada	28
6.1	Normativa básica.....	28
6.2	Normativa complementaria	29
7	Declaración de cumplimiento de los documentos básicos	32

1 Programa de necesidades

1.1 Descripción de la estructura

El presente documento tiene por objeto la descripción y justificación de todos los diferentes elementos que configuran las actuaciones de la estructura del proyecto Ejecutivo de reforma de una residencia de personas mayores, en "Can Solé". Sant Antoni De Vilamajor.

El proyecto que ocupa el presente documento incluye actuaciones de diversa complejidad. Se realizan actuaciones en 4 sentidos: la creación de nuevas aperturas a partir de 2 tipologías de apeos, el macizado de pasos existentes, el refuerzo de forjados existente en TPB y TP1 y el refuerzo de viga de hormigón existente

Apeos:

En planta primera se realizan 11 nuevas aberturas. Éstos se resuelven con HEB 140 e IPE 270.

En planta segunda se realizan 10 nuevas aberturas que se resuelven a partir de HEB 140 e IPE 270.

Macizados:

En planta primera y segunda se realizan macizados de algunos pasos parcialmente y también en algunos pasos se macizarán la totalidad. Se prever maclado en muro existente

Refuerzo Forjados:

Se prevé el refuerzo de forjados de TPB y TP1 con capa de compresión de 8 cm de grosor y conectada con conectores a muros de fábrica existente.

Refuerzo Viga de Hormigón

Se prevé la colocación de dos UPN 260 unida a la viga con conectores de metal - hormigón

1.2 Usos previstos en el proyecto

Los usos que se prevén en la estructura del proyecto objeto del presente documento son:

- Residencia de Personas Mayores

1.3 Descripción de la cimentación y contención de tierras

No se prevee ninguna actuación sobre la cimentación existente

2 Bases de cálculo

2.1 Vida útil nominal

Dado que el uso de la construcción es del tipo NORMAL y a falta un requerimiento superior por parte de la propiedad se ha considerado una vida útil nominal de 50 años

2.2 Características de los materiales

Los materiales empleados para la realización de los elementos estructurales se detallan a continuación.

2.2.1 Hormigón

Se utiliza para la realización de los elementos resueltos con hormigón armado y hormigón pretensado o postensado. Sus características más relevantes y, a la vez, consideradas en los análisis adjuntos, son las siguientes:

2.2.1.1 Denominación y tipificación

Elementos de hormigón en capa de compresión

Tipificación:	HA-25/F/10/XC1
---------------	----------------

Características intrínsecas:

F _{ck} :	25.0 N/mm ²
Consistencia:	Fluida
TMA:	10 mm
Tipo de ambiente:	XC1
Contenido mínimo de cemento:	275 kg/m ³
Máxima relación A/C:	0.60
Resistencia a los 7 días:	17.5 N/mm ²

Elementos de hormigón en Dado

Tipificación:	HM-20/B/20/X0
---------------	---------------

Características intrínsecas:

F _{ck} :	20.0Mpa
Consistencia:	Blanda
TMA:	20 mm
Tipo de ambiente:	X0
Contenido mínimo de cemento:	200 kg/m ³
Máxima relación A/C:	0.60
Resistencia a los 7 días:	14.0 N/mm ²

La clasificación y especificación de las características mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad de los cementos utilizados, así como los correspondientes criterios de conformidad, se han considerado en base a las normas correspondientes, actualizadas a 2016 (RC-16):

2.2.1.2 Características mecánicas. Diagrama σ - ϵ de cálculo

Para la determinación del comportamiento de las piezas de hormigón y para su comprobación ulterior se ha adoptado el diagrama parábola-rectángulo, establecido por la Instrucción CE-21 en el artículo 3.1.7 del anejo 19.

De este diagrama, cabe destacar el tramo elástico no lineal constituido por la rama parabólica, de ecuación que para un hormigón con $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$:

$$\sigma_c = f_{cd} \left[1 - \left(1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]; \quad 0 \leq \epsilon \leq 0.002$$

Donde:

σ_c es la tensión,

f_{cd} es la resistencia de cálculo a compresión del hormigón, obtenida después de la aplicación sobre la resistencia característica, f_{ck} , el coeficiente de minoración de resistencias, γ_f , detallando en el apartado 2.5 de la presente memoria,

ϵ_c es la deformación consiguiente

ϵ_{c0} es la deformación a rotura en compresión simple si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$,

así como el tramo rectilíneo de su fase plástica para hormigón con $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, la ecuación de la cual es:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \epsilon \leq 0.0035$$

2.2.1.3 Características mecánicas. Módulo de deformación longitudinal

A nivel de deformaciones han sido considerados los siguientes módulos de deformación:

a) Módulo de deformación longitudinal secante, E_{cm} :

$$E_{cm} = 22 \cdot [f_{cm,j}/10]^{0.3} \cdot 1000$$

b) Para cargas instantáneas o rápidamente variables, E_c :

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

donde $f_{cm,j}$ es la resistencia media del hormigón a la edad de j días, obtenida mediante la expresión:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en N/mm}^2$$

2.2.1.4 Coeficiente de Poisson

Se ha considerado el valor 0.2.

2.2.1.5 Coeficiente de dilatación térmica

Se ha considerado el valor $10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$

2.2.1.6 Coeficiente de retracción

Según las indicaciones del artículo 3.1.4 del anejo 19 del CE-21

2.2.1.7 Coeficiente de fluencia

Según las indicaciones del artículo 3.1.4 del anejo 19 del CE-21

2.2.1.8 Ensayos y control

Las características del material en todas sus variantes, así como los ensayos a que deberá estar sometido, quedan especificados en los Pliegos de Condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra del Hormigón Armado y en el Plan de Control adjunto.

2.2.1.9 Aspecto externo

El aspecto externo que deberán presentar los hormigones colocados en obra se detallan explícitamente en el Pliego de Condiciones para la Puesta en Obra del Hormigón Armado, adjunto a la presente. A grandes rasgos, cabe destacar que no se aceptarán hormigones fisurados, no homogéneos en color o textura o sucios, tanto de fluorescencias como de manchas de óxido o grasa.

2.2.2 Acero para armaduras pasivas

Se utiliza para la confección del hormigón armado y para la ejecución de todos los espárragos de anclaje de los elementos de estructura metálica contra el hormigón. Su tipificación, según el CE-21, es: B-500-SD, aceptándose también el acero B-500S, que implica:

Acero armadura pasiva:

B-500SD:	Soldabilidad, alta ductilidad
B-500S:	Soldabilidad
Límite elástico, f_{yk} :	$\geq 500 \text{ N/mm}^2$.
Módulo de elasticidad, E:	200.000 N/mm^2 .

2.2.2.1 Diagrama σ - ϵ de cálculo

El diagrama tensión-deformación considerado es el correspondiente a los aceros de dureza natural que establece la norma CE-21, en el apartado 3.2.7 del anejo 19. En dicho diagrama se observa una ley trilineal, en la que su tramo inclinado posee una pendiente que es el módulo de deformación longitudinal, de valor $E=200.000 \text{ MPa}$, válido para umbrales de tensión comprendidos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, siendo f_{yd} la resistencia de cálculo del material, obtenida tras aplicar sobre su límite elástico los coeficientes de minoración de resistencia, γ_s .

2.2.2.2 Características del material y ensayos

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en los Pliegos de condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra de Hormigones y en el Plan de Control Adjunto.

2.2.3 Acero para las armaduras activas

Se utiliza para permitir la introducción de estados de pretensión en el hormigón armado, constituyendo hormigón pretensado o bien para introducir acciones similares en estructuras metálicas:

Acero armadura activa

Carga unitaria máxima, f_{max} :	1860 N/mm ² .
Límite elástico, f_{yk} :	1670 N/mm ² .
Alargamiento en rotura:	>3.5%
Relajación, ρ :	< 2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Módulo de elasticidad, E:	190.000 N/mm ² .
Tipificación	Y 1860 S7

2.2.3.1 Diagrama σ - ϵ de cálculo

El diagrama tensión-deformación considerado es el simplificado, correspondiente a los aceros para armaduras activas que establece la norma CE-21. En dicho diagrama se observa una ley en la que su tramo inclinado posee una pendiente que es el módulo de deformación longitudinal, de valor $E=190.000$ N/mm², válido para umbrales de tensión comprendidos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, siendo f_{pd} la resistencia de cálculo del material, obtenida tras aplicar sobre su límite elástico los coeficientes de minoración de resistencia, γ_s .

2.2.3.2 Características del material y ensayos

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en los Pliegos de condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra de Hormigones y en el plan de control adjunto.

2.2.4 Acero laminado

Se utiliza para la confección de los elementos de estructura metálica, excepto los espárragos de anclaje y sujeción en hormigón, para lo cual se utiliza acero B-500S. Según la norma CE-21, se distinguen las características de los materiales para perfiles y chapas, para tornillos, tuercas y arandelas, y para el material de aportación.

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en los Pliegos de Condiciones para la Ejecución y la Puesta de la Estructura Metálica. El acero laminado considerado en proyecto es S275JR.

2.2.4.1 Acero para chapas y perfiles

Se utilizan los aceros establecidos en la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), así como los establecidos en las normas UNE-EN 10210-1:2007 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino, y UNE-EN 10219-1:2007 relativa a secciones huecas de acero estructural conformados en frío. En la tabla siguiente (CE-21, tabla A22.3.1) se especifican las características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025, que son las que han sido utilizadas en los cálculos del presente proyecto de estructura.

Tipo de acero en chapas y perfiles	S275JR
f_y (N/mm ²) chapas <40mm	275 N/mm ²

Módulo de elasticidad, E	200.000 N/mm ²
Módulo de elasticidad transversal, G	81.000 N/mm ²
Coefficiente de Poisson, ν :	0.30
Coefficiente de dilatación térmica, λ :	$1.2 \times 10^{-5} (^{\circ}\text{C})^{-1}$
Densidad	7.850 Kg/m ³ .

En la tabla dispuesta en el CE-21, anejo 28 (tabla A28.2.1) se especifican los espesores máximos (en mm) de chapas para los cuáles no es necesario comprobar el comportamiento dúctil del material.

Todos los aceros mencionados y utilizados en el presente proyecto de estructura son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).

2.2.4.2 Tornillos, tuercas y arandelas

Las características mecánicas de los aceros para tornillos, tuercas y arandelas se han tomado de la siguiente tabla (CE-21, tabla 85.2.a); El acero para tornillos y tuercas considerado en proyecto es del tipo TR 10.9; prever el tratamiento de las superficies según se indica en los planos de proyecto.

2.2.4.3 Materiales de aportación

Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base.

2.2.4.4 Resistencia de cálculo

Se define resistencia de cálculo, f_{yd} , al cociente de la tensión de límite elástico y el coeficiente de seguridad del material, definido en su correspondiente apartado.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Para el caso específico de las comprobaciones de resistencia última del material o la sección se ha adoptado como resistencia de cálculo el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

siendo γ_{M2} el coeficiente de seguridad para resistencia última.

2.2.5 Fábrica de ladrillo

Se utiliza, en general, para a la realización de muretes de carga de elementos con una necesidad de transmisión de carga baja. Un ejemplo son los muretes de apoyo para escaleras, o algunos tipos de cubierta. También se utilizan estos muretes para la realización de forjados tipo sanitario. Todas las especificaciones y características del material se han definido en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica."

2.2.5.1 Denominación y tipificación

Las piezas a utilizar en la elaboración de elementos de fábrica serán, según se establece en el DB SE-F en la tabla 4.1, de tipo Perforadas Cerámicas, de manera que se cumplan las especificaciones de volumen de huecos que contempla la tabla. La resistencia de las piezas a utilizar será como mínimo de 20 N/mm².

El mortero a utilizar en la elaboración de los elementos de fábrica será del tipo ordinario, con una resistencia mínima de M10, cumpliendo lo establecido en DB SE-F apartado 4.2

2.2.5.2 Características mecánicas de la fábrica. Resistencia característica a compresión

En el cálculo de la resistencia a compresión de la fábrica especificada, se ha considerado la tabla 4.4 del DB SE-F. La resistencia característica del ladrillo f_b es de 20 N/mm², y la del mortero f_m = 10 N/mm². La fábrica elaborada con ladrillo del tipo perforado se ha calculado con una resistencia de f_k =7 N/mm².

2.2.5.3 Características mecánicas de la fábrica. Módulo de deformación longitudinal

Como módulo de deformación secante instantánea se ha tomado 1000 f_k , tal y como indica DB SE-F 4.6.5 Para el cálculo de estados límite de servicio se ha multiplicado este valor por 0,6.

2.3 Características del terreno

No se prevee ninguna actuación sobre el terreno

2.4 Acciones consideradas

La determinación de las acciones sobre el edificio y sobre su estructura se ha realizado teniendo en consideración la aplicación de las normativas que se relacionan en el apartado correspondiente de la presente memoria.

Según el DB SE-AE "Acciones en la edificación", las acciones y las fuerzas que actúan sobre un edificio se pueden agrupar en 3 categorías: acciones permanentes, acciones variables y acciones accidentales.

La consideración particular de cada una de ellas se detalla en los siguientes subapartados, y responde a lo estipulado en los apartados 2, 3 y 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Acciones permanentes

Se incluyen dentro de esta categoría todas las acciones cuya variación en magnitud con el tiempo es despreciable, o cuya variación es monótona hasta que se alcance un valor límite. Se consideran 3 grupos de acciones permanentes que se detallan a continuación.

2.4.1.1 Peso propio

Se incluyen en este grupo el peso propio de los elementos estructurales, cerramientos y elementos separadores, tabiquería, todo tipo de carpintería, revestimientos (pavimentos, guarnecidos, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo.

El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se ha determinado como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios. En la tabla siguiente se incluyen los pesos de los materiales, productos y elementos constructivos habituales.

Elementos:

Densidad:

Muros de fábrica de ladrillo:

De ladrillo macizo:	18.00 kN/m ³
De ladrillo perforado:	15.00 kN/m ³
De ladrillo vacío:	12.00 kN/m ³

Muros de fábrica de bloque:

De bloque vacío de mortero:	16.00 kN/m ³
De bloque vacío de yeso:	10.00 kN/m ³

Hormigón:

Hormigón armado:	25.00 kN/m ³
Hormigón en masa:	24.00 kN/m ³
Hormigón de escoria:	16.00 kN/m ³

Pavimentos:

Hidráulico o cerámico (6 cm. grosor total):	1.00 kN/m ²
Terrazo:	0.80 kN/m ²
Parquet:	0.40 kN/m ²

Materiales de cubierta:

Plancha plegada metálica:	0.12 kN/m ²
Teja curva:	0.50 kN/m ²
Pizarra:	0.30 kN/m ²
Tablero de baldosa:	1.00 kN/m ²

Materiales de construcción:

Arena:	15.00 kN/m ³
Cemento:	16.00 kN/m ³
Pizarra:	29.00 kN/m ³
Escoria granulada:	12.00 kN/m ³

Rellenos:

Terreno, como jardineras...:	20.00 kN/m ³
------------------------------	-------------------------

Para el caso de cerramientos ligeros distribuidos homogéneamente en planta, tal como indica el DB SE-AE, se ha considerado su asimilación a una carga superficial equivalente uniformemente repartida sobre el forjado de 0,80 kN/m², multiplicado por la razón media entre la superficie de tabiquería y la de la planta considerada. Así mismo, para viviendas, se ha considerado una carga de 1 kN/m² repartida uniformemente sobre la superficie de forjado, tal como indica el DB antes mencionado.

Para el resto de cerramientos se ha calculado directamente el peso de la tabiquería proyectada, obteniendo para una altura libre de 3,00 metros entre forjados la siguiente relación de pesos lineales.

Cerramientos

Cerramientos cerámicos de dos hojas sin perforaciones, de ladrillo perforado de 15 cm y tabique de ladrillo vacío de 10 cm, de altura hasta los 3.00 m:	10,00 kN/m
Cerramientos cerámicos de dos hojas con perforaciones, de ladrillo perforado de 15 cm y tabique de ladrillo vacío de 10 cm, de altura hasta los 3.00 m:	8,00 kN/m
Cerramientos de bloque de hormigón de dos hojas sin perforaciones, de 20 cm exterior y 10 cm interior:	14,00 kN/m
Cerramientos de bloque de hormigón de dos hojas con perforaciones, de 20 cm exterior y 10 cm interior:	10,00 kN/m
Cerramientos ligeros, de altura hasta los 3.00 m:	4,00 kN/m
Tabiques de ladrillo perforado, de altura hasta los 3.00 m y espesor 15 cm:	6,00 kN/m
Tabiques de ladrillo vacío, de altura hasta los 3.00 m y espesor 10 cm:	4,00 kN/m

En las zonas de instalaciones se han considerado las cargas que ha indicado el equipo de instalaciones, (ver estados de carga en planos y/o esquema en anejo) y como mínimo se ha considerado una sobrecarga de 5kN/m^2

2.4.1.2 Pretensado

La acción del pretensado se ha evaluado en base a lo establecido en la Instrucción CE-21. El sistema de fuerzas equivalentes se obtiene del equilibrio del cable y está formado por:

- Fuerzas y momentos concentrados en los anclajes.
- Fuerzas normales a los tendones, resultantes de la curvatura y cambios de dirección de los mismos.
- Fuerzas tangenciales debidas al rozamiento.

El valor de las fuerzas y momentos concentrados en los anclajes se deduce del valor de la fuerza de pretensado en dichos puntos, teniendo en cuenta las pérdidas de fuerza correspondientes, de la geometría del cable y de la geometría de la zona de anclajes.

2.4.1.3 Acciones del terreno

Son las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones. En general las acciones del terreno repercutirán sobre la cimentación y sobre los elementos de contención de tierras.

La determinación de las acciones del terreno sobre los distintos elementos afectados se ha hecho a partir de lo estipulado en el DB SE-C. Tal como describe el apartado 2.3.2.3, se han determinado

las acciones del terreno sobre la cimentación y elementos de contención según 3 tipos de acciones:

- Acciones que actúan directamente sobre el terreno y que por razones de proximidad pueden afectar al comportamiento de la cimentación.
- Cargas y empujes debidos al peso propio del terreno
- Acciones del agua existente en el interior del terreno

Para la determinación de las acciones del terreno sobre cimentaciones profundas se ha considerado la forma y dimensiones del encepado a fin de incluir su peso, así como el de las tierras o aquello que pueda gravitar sobre éste.

Para la determinación de las acciones del terreno sobre los elementos de contención se han considerado las sobrecargas debidas a la presencia de edificaciones próximas, posibles acopios de materiales, vehículos, etc. Las fuerzas de los puntales y anclajes se han considerado como acciones.

Se han considerado, sobre los elementos de contención, los estados de empuje estipulados en el apartado 6.2.1 de la DB SE-C, que se corresponden con la teoría de los empujes de Rankine:

Empuje activo:

Cuando el elemento de contención gira o se desplaza hacia el exterior bajo las presiones del relleno o la deformación de su cimentación hasta alcanzar unas condiciones de empuje mínimo. El empuje activo se define como la resultante de los empujes unitarios σ'_a , que se ha determinado mediante las siguientes fórmulas:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2} \right)$$

siendo ϕ el ángulo de rozamiento interno del terreno, c' la cohesión y σ'_v la tensión efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, siendo γ' el peso específico efectivo del terreno y z la altura del punto considerado respecto a la rasante del terreno en su acometida al elemento de contención.

Empuje pasivo:

Cuando el elemento de contención es comprimido contra el terreno por las cargas transmitidas por una estructura u otro efecto similar hasta alcanzar unas condiciones de máximo empuje. El empuje pasivo se define como la resultante de los empujes unitarios σ'_p , que se ha determinado mediante las siguientes fórmulas:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2} \right)$$

siendo ϕ el ángulo de rozamiento interno del terreno, c' la cohesión y σ'_v la tensión efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, siendo γ' el peso específico efectivo del terreno y z la altura del punto considerado respecto a la rasante del terreno en su acometida al elemento de contención.

Para la consideración de las sobrecargas de uso actuantes en la coronación de los elementos de contención se ha considerado una altura de tierras equivalente encima de la rasante, teniendo en cuenta la densidad del material contenido.

$$H_e = \frac{q}{\gamma}$$

siendo γ el peso específico del terreno contenido.

Para la consideración de otros estados de sobrecarga distintos de la uniforme repartida se ha utilizado la formulación propuesta en el apartado 6.2.7 del DB SE-C.

Se ha considerado una ley de empujes en forma acumulativa, considerando cada estrato como una sobrecarga para el subyacente.

El efecto del agua intersticial se ha considerado mediante el método de las presiones efectivas.

2.4.2 Acciones variables

Son las acciones cuya variación en el tiempo no es monótona ni despreciable respecto al valor medio. Se contemplan dentro de esta categoría las sobrecargas de uso, las acciones sobre barandillas y elementos divisorios, la acción del viento, las acciones térmicas y la acción que produce la acumulación de nieve.

2.4.2.1 Sobrecargas de uso

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso.

Se ha considerado, para el cálculo de los esfuerzos en los elementos estructurales, la aplicación de una carga distribuida uniformemente, adoptando los valores característicos de la tabla 3.1 del DB SE-AE. Para las comprobaciones locales de capacidad portante se ha considerado una carga concentrada actuando en cualquier punto de la zona afectada. Dicha carga concentrada se ha considerado actuando simultáneamente con la sobrecarga uniformemente repartida en las zonas de uso de tráfico y aparcamiento de vehículos ligeros, y de forma independiente y no simultánea con ella en el resto de casos descritos en la tabla mencionada.

En el caso de balcones volados se ha considerado una sobrecarga lineal repartida actuando en los bordes de valor 2 kN/m.

Se ha realizado la comprobación con alternancia de cargas en elementos críticos tales como vuelos importantes o zonas de aglomeración.

Para el cálculo de elementos portantes horizontales y verticales se ha realizado la reducción de sobrecarga permitida en el apartado 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2 Acciones sobre barandillas y elementos divisorios

Para el cálculo de los elementos estructurales del edificio se ha tenido en cuenta la aplicación de una fuerza horizontal a una distancia de 1,20m sobre el borde superior del elemento, dando lugar a un momento flector sobre los forjados en el caso de barandillas. El valor de la acción horizontal se ha determinado en base a lo estipulado en la tabla 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Viento

Son las acciones producidas por la incidencia del viento sobre los elementos expuestos a él. Para su determinación se considera que éste actúa perpendicularmente a la superficie expuesta con una presión estática q_e que puede expresarse como:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, siendo:

q_b = Presión dinámica del viento.

c_e = Coeficiente de exposición, en función de la altura del edificio y del grado de aspereza del entorno.

c_p = Coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma.

Para la determinación de la presión dinámica del viento (q_b) se utiliza la simplificación propuesta por el DB SE-AE para todo el territorio español, adoptándose el valor de 0,5 kN/m².

Para la determinación del coeficiente de exposición se ha considerado el grado de aspereza del edificio y la altura en cada punto según la tabla 3.3 del DB SE-AE.

Para la determinación del coeficiente eólico o de presión se ha considerado la esbeltez en el plano paralelo al viento según la tabla 3.4 del DB SE-AE.

En el caso que se detalla, los parámetros considerados han sido los que se explicitan a continuación:

2.4.2.4 Acciones térmicas

Las acciones térmicas han sido consideradas en el proyecto en los casos en que se ha estimado posible la existencia de un gradiente térmico o que las dimensiones de un determinado elemento continuo de estructura han sobrepasado los valores límite que establece la normativa al respecto (40 m). Por ello se ha sometido a la estructura a la acción térmica causada por un aumento de temperatura que corresponde al que establece la norma DB SE-AE en los artículos 3.4.1 y 3.4.2. Para elementos expuestos a la intemperie se ha tomado como temperaturas extremas máximas y mínimas las que constan en el "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Los coeficientes de dilatación térmica adoptados se especifican en el apartado donde se hace referencia a las características de los materiales.

2.4.2.5 Nieve

Según el DB SE-AE, el valor de la carga de nieve por unidad de superficie puede determinarse con la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

siendo μ el coeficiente de forma de la cubierta, y s_k el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal.

En cubiertas planas y terreno horizontal el coeficiente de forma toma el valor $\mu=1$. En la localidad de Barcelona, el valor característico de la carga de nieve toma el valor $s_k=0,40$ kN/m².

Con estos valores se ha considerado una sobrecarga de nieve en las zonas desprotegidas de valor 0,40 kN/m².

2.4.3 Acciones accidentales

2.4.3.1 Sismo

En la determinación de las acciones sísmicas se ha considerado la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

Dicha norma, en el artículo 1.2., apartado 2º, establece una clasificación de las construcciones en función de su uso, según el siguiente criterio:

- *De importancia moderada:* son las que con muy poca probabilidad su ruina por terremoto pueda causar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos relevantes a terceros.
- *De importancia normal:* son las que su destrucción por terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni que su destrucción pueda dar lugar a efectos catastróficos.
- *De importancia especial:* son las que su destrucción por terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos.

Según el anterior criterio y dadas las características de uso del edificio, éste se ha catalogado de importancia normal.

La estructura diseñada, por disponer de una capa superior armada, monolítica y enlazada a la estructura en la totalidad de la superficie de cada planta, se considera de pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones.

Por otro lado, la aceleración sísmica de cálculo a_c , de acuerdo con el artículo 2.2 de la mencionada norma, se ha calculado según la expresión:

$$a_c = S_p a_b$$

Donde:

- a_c es la aceleración sísmica de cálculo,
- a_b es la aceleración sísmica básica,
- ρ es el coeficiente de riesgo y
- S es el coeficiente de amplificación del terreno.

Para el caso objeto de la presente, los anteriores valores han resultado:

Aceleración sísmica básica, a_b , y coeficiente de riesgo, ρ :

Localidad: Barcelona

a_b : 0.04g

ρ : 1.0

Coeficiente de amplificación del terreno, S :

Tipo de terreno: Tipo II

Coeficiente C : 2.00

Criterio: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.00}{1.25} = 1.60$$

Aceleración sísmica de cálculo:

$$a_c = S_p a_b = 1.28 \times 1.00 \times 0.04g = 0.064g < 0.08g$$

De acuerdo con el artículo 1.2.3 de la NCSE-02, dada la clasificación de la construcción, la consideración de monolitismo de su estructura y los valores de la aceleración sísmica básica y aceleración sísmica de cálculo determinadas, NO han sido consideradas las repercusiones producidas por la acción sísmica en la estructura.

2.4.3.2 Incendio

Las cargas de fuego se han analizado considerando los ELU en la hipótesis accidental. En las zonas de tránsito destinadas a los servicios de protección contra incendios se ha considerado una acción de 20 kN/m² dispuestos en una superficie de 3m de ancho por 8m de largo, en cualquiera de las posiciones de una banda de 5m de ancho y en las zonas de maniobra donde se prevé el paso de este tipo de vehículos.

Para comprobaciones locales de resistencia se ha considerado una carga independiente de la anterior, de 100 kN actuando sobre un diámetro de 20cm sobre el pavimento terminado, en el punto más desfavorable.

Según la normativa actual para un edificio de con una altura de evacuación de ...m, se ha de cumplir una R90. En el sótano al tratarse de aparcamiento se debe cumplir una R120.

2.4.3.3 Impacto

Las cargas de impacto se han analizado considerando los ELU en la hipótesis accidental. Para la consideración de las acciones de impacto se ha determinado la carga estática equivalente del cuerpo de impacto, considerando el teorema de la conservación de la energía mecánica.

Se ha considerado el impacto de vehículos en los elementos estructurales de las zonas de tránsito.

Se ha considerado el impacto del contrapeso de los aparatos elevadores en los elementos estructurales que son susceptibles de recibirlo, tales como fosos colgados de ascensor.

2.4.4 Estados de carga considerados en los forjados

A continuación se resumen los estados de carga considerados en cada forjado o zona de forjado en base a las acciones establecidas en el apartado anterior.

Zona:	Techo planta baja
Tipo de Techo:	Forjado de Revoltón
Grosor:	15 cm
Peso propio:	5,00 kN/m ²
Cargas permanentes:	4,00 kN/m ²

Sobrecarga de uso:	2,00 kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,00 kN/m ²
TOTAL:	11,00 kN/m²
Carga concentrada:	2,00 kN

Zona:	Techo planta primera
Tipo de Techo:	Forjado de Revoltón
Grosor:	15 cm
Peso propio:	5,00 kN/m ²
Cargas permanentes:	4,00 kN/m ²
Sobrecarga de uso:	2,00 kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,00 kN/m ²
TOTAL:	11,00 kN/m²
Carga concentrada:	2,00 kN

2.5 Coeficientes de seguridad

Los coeficientes de seguridad adoptados afectan tanto a las características mecánicas de los materiales, como a las acciones que solicitan a la estructura. Ambas tipologías se detallan a continuación.

2.5.1 Coeficientes de minoración de resistencias de los materiales

Los coeficientes de minoración de resistencia gravan de forma distinta a los elementos en función de diversos parámetros, de los cuales el más relevante es el tipo de material que los constituye. Para cada caso se tiene:

2.5.1.1 Hormigón armado

Para la determinación de los coeficientes de minoración de resistencia del hormigón armado hace falta distinguir el que se aplica directamente sobre el hormigón, γ_c , y el que lo hace sobre el acero de armar y el de pretensar, γ_s .

Situación de proyecto	hormigón γ_c	acero γ_s
Persistente o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

2.5.1.2 Acero laminado

Se han adoptado los siguientes valores:

$\gamma_{M0} = 1,05$ relativo a la plastificación del material.

$\gamma_{M1} = 1,05$ relativo a fenómenos de inestabilidad.

$\gamma_{M2} = 1,25$ relativo a resistencia última del material o sección, y a medios de unión.

$\gamma_{M3} = 1,10$ relativo a la resistencia del deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en ELS.

$\gamma_{M3} = 1,25$ relativo a la resistencia del deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en ELU.

$\gamma_{M3} = 1,40$ relativo a la resistencia del deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en ELU, en el caso de huecos óvalos o con sobremedida.

2.5.1.3 Fábrica de ladrillo

Se ha considerado un coeficiente de seguridad de $\gamma_M = 3,0$, por el cual se ha tenido en cuenta una Categoría de ejecución C, y una Categoría del control de fabricación de II. El coeficiente se establece en base a la tabla 4.8 del DB SE-F.

2.5.2 Coeficientes de mayoración de acciones

Paralelamente a los anteriores, los de mayoración de acciones también dependen del material. Con este criterio se observan los coeficientes que a continuación se detallan.

2.5.2.1 Hormigón armado

Según tipifica el DB-SE, en la tabla 4.1 del capítulo 4, los coeficientes de mayoración considerados para un nivel de ejecución normal son los que se relacionan en la tabla para los Estados Límite Último (ELU) y los Estados Límite de Servicio (ELS).

Tipos de verificación		Situación Persistente o transitoria	
		Efecto desfavorable	Efecto favorable
Resistencia	Permanentes		
	Peso propio	1.35	0.80
	Empuje del terreno	1.35	0.70
	Presión agua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio	1.10	0.90
	Empuje del terreno	1.35	0.80
	Presión agua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Tabla 1: Coeficientes de mayoración de cargas en elementos de hormigón armado y pretensado. Estados Límites Últimos.

Tipo de Acción		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretensado	Armadura pretensa	$\gamma_P=0,95$	$\gamma_P=1,05$
	Armadura postensa	$\gamma_P=0,90$	$\gamma_P=1,10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$

Tabla 2: Coeficientes de mayoración de cargas en elementos de hormigón armado y pretensado. Estados Límites de Servicio.

2.5.2.2 Acero laminado

Con relación a los coeficientes γ_s que gravan en las estructuras de acero, se consideran los que establece el Documento Básico SE Seguridad estructural, en la tabla 4.1 del capítulo 4.

Tipos de verificación		Situación Persistente o transitoria	
		Efecto desfavorable	Efecto favorable
Resistencia	Permanentes		
	Peso propio	1.35	0.80
	Empuje del terreno	1.35	0.70
	Presión agua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio	1.10	0.90
	Empuje del terreno	1.35	0.80
	Presión agua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Tabla 3: Coeficientes parciales γ de seguridad para acciones.

2.6 Hipótesis de cálculo

Las hipótesis de cálculo contempladas para el análisis de la estructura que se presenta han sido diversas, en función del material constituyente de un elemento o parte de la estructura, principalmente. De este modo se tienen los siguientes cuadros de hipótesis consideradas para Estados Límite Últimos (ELU) y Estados Límite de Servicio (ELS).

2.6.1 Estructuras de hormigón armado y pretensado y estructuras de acero laminado

Han sido consideradas las que tipifica el CE-21 en el anejo 18 apartado 6.4.3.2 y 6.5.3, según el detalle:

- Para Estados Límite Últimos. Las situaciones de proyecto se han abordado a partir de los siguientes criterios

Situaciones persistentes o transitorias:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situaciones accidentales:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_k + Y_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Para Estados Límite de Servicio. Las distintas situaciones de proyecto en general se han abordado con los siguientes criterios:

Combinación poco probable

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinación frecuente

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinación casi permanente

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes

$G_{k,j}^*$ Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante

P_k Valor característico de la acción del pretensado

$Q_{k,1}$ Valor característico de la acción variable determinante

$\psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes

- $\psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representativo frecuente de la acción variable determinante
- $\psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valores representativos casi permanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental
- A_k Valor característico de la acción accidental
- $A_{E,k}$ Valor característico de la acción sísmica

2.6.2 Estructuras de Acero Laminado, Fábrica y Madera

Han sido consideradas las que tipifica la DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad Estructural" en su artículo 4.2.2 y 4.3.2, según se detalla a continuación:

- Para Estados Límite Últimos. Las situaciones de proyecto se han abordado a partir de los siguientes criterios:

Situaciones persistentes o transitorias:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situaciones accidentales:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_k + Y_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Para Estados Límite de Servicio. Las distintas situaciones de proyecto en general se han abordado con los siguientes criterios:

Combinación poco probable

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinación frecuente

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinación casi permanente

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Donde:

- $G_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes
- $G_{k,j}^*$ Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante
- $Q_{k,1}$ Valor característico de la acción variable determinante

$\psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes
$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representativo frecuente de la acción variable determinante
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valores representativos casi permanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental
A_k	Valor característico de la acción accidental
$A_{E,k}$	Valor característico de la acción sísmica

2.7 Métodos de cálculo

Para la determinación de esfuerzos en los distintos elementos estructurales se han utilizado los postulados básicos de la elasticidad y la resistencia de materiales, aplicándolos de forma diversa y a través de distintas metodologías en función del elemento o conjunto a analizar, tal y como se detalla más adelante.

Por otro lado, para la comprobación de secciones de hormigón, se han utilizado las bases del cálculo en rotura, considerando que el material trabaja en régimen plástico, contemplando, de esta forma, las fisuras por tracción y elasto-plasticidad en compresión, según se ha especificado en el apartado segundo de esta Memoria. Para la comprobación de las secciones de acero, en general se utilizan las bases de cálculo elástico, aunque en algunas uniones se contemplan puntualmente las consideraciones del cálculo elasto-plástico.

La especificación de la metodología utilizada para el análisis de los diversos tipos estructurales se detalla a continuación.

2.7.1 Estructuras de barras

Su análisis se ha llevado a cabo mediante el cálculo matricial de estructuras definidas en el espacio.

Para la determinación de las matrices de rigidez de cada una de las barras han sido contemplados los dos teoremas de Mohr, la ley de Hooke y la teoría de la torsión de Saint Venant, mediante lo cual han sido relacionados todos los movimientos posibles de los extremos de las barras con los esfuerzos que los provocan.

En los casos en los que la esbeltez de la estructura ha sido determinante, se ha utilizado también el cálculo matricial, aunque basado en la formulación.

2.7.2 Losas continuas

Para el análisis de placas y losas tanto macizas como aligeradas (forjados reticulares y tipo sándwich) y solicitadas a carga transversal se ha realizado una aproximación mediante el método de los elementos finitos, en régimen lineal. Para ello ha sido utilizada la teoría de flexión de Reissner-Mindlin, que tiene en cuenta la deformación transversal por cortante. Para el análisis de *placas gruesas*, para las que la relación luz/canto es menor que 10, se ha utilizado la teoría directamente; en cambio, para el análisis de las *placas delgadas*, para las que la relación luz/canto es igual o superior a 10, se ha utilizado una variación sobre la teoría, imponiendo la condición de deformación por cortante constante en los elementos, lo que permite abordar el análisis según un planteamiento de continuidad C_0 , eliminando a la vez el efecto de bloqueo de la solución por cortante.

El análisis de placas delgadas ha sido realizado mediante una discretización basada en los elementos de la familia DK; esto es, el elemento triangular *DKT* (Discrete Kirchhoff Triangular), de tres nodos y nueve grados de libertad, y el elemento *DKQ* (Discrete Kirchhoff Quadrilateral), de cuatro nodos y doce grados de libertad, indistintamente. El análisis de placas gruesas se ha

abordado mediante el elemento cuadrático de la familia serendípita, de ocho nodos y 24 grados de libertad, y el elemento de Dvorkin-Bathe, de cuatro nodos y doce grados de libertad.

2.7.3 Muros pantalla y muros de contención

Para el análisis de estabilidad de los muros de contención y de los muros pantalla se ha utilizado la teoría de empujes activos y pasivos de Rankine, sobre un modelo basado en el método de Winkler.

Para ello se ha discretizado la pantalla de contención y se ha solicitado, por un lado, a los empujes correspondientes a cada fase constructiva, y, por otro, a la reacción que provoca su empotramiento sobre un semiespacio elasto-plástico. En el caso del cálculo de muros de contención convencionales, el soporte se ha resuelto directamente mediante una zapata; en el caso de los análisis de los muros pantalla, mediante su empotramiento en el terreno.

2.7.4 Estabilidad de taludes

Para la determinación de la estabilidad de taludes se ha utilizado el método del equilibrio de masas de tierra discretas, suponiendo diversos trazados de superficies de rotura cilíndricas y obteniendo el de menor coeficiente de seguridad. Este coeficiente siempre ha resultado ser superior al valor 1.80.

2.7.5 Comprobación de perfilera metálica

La comprobación de perfilera metálica se ha llevado a cabo sobre la base de las consideraciones de la normativa CE-21, según métodos elásticos y anelásticos.

2.7.6 Armado de secciones de hormigón armado y pretensado

El armado de secciones de hormigón se ha realizado en rotura, considerando el diagrama σ - ϵ que se detalla en el tercer apartado de la presente.

Mediante esta metodología se han analizado los casos de flexión simple recta y esviada, flexo-compresión recta y esviada, compresión compuesta recta y esviada y tracción compuesta recta o esviada, según la determinación del plano de deformaciones a partir del planteamiento de las ecuaciones de equilibrio interno a nivel sección, compatibles con las ecuaciones constitutivas de los materiales.

Para la comprobación a esfuerzos rasantes, tipo cortante o momento torsor, se han utilizado las consideraciones al respecto del CE-21.

2.7.7 Dimensionado de los elementos postesados

La armadura activa se dimensiona en Estado límite de servicio (ELS), dado que es un factor limitante más restrictivo que el Estado límite último (ELU). Sucede a menudo que el ELS es limitante y, por tanto, el método para dimensionar el postesado es el ELS de fisuración.

Para el dimensionado de la fuerza de postesado (que es equivalente al dimensionado de la armadura activa) se realizan las comprobaciones de tensiones correspondientes a descompresión y a la no superación de la resistencia a tracción del hormigón. Se utilizan las siguientes combinaciones de cargas, tal y como especifica la instrucción CE-21:

ELS de fisuración:

La comprobación de ELS Fisuración se realiza siguiendo las especificaciones del apartado 7 del anexo 19 de la instrucción CE-21.

En las secciones críticas de las jácenas se comprueba que, tanto en servicio como en vacío, el hormigón no supera la resistencia a tracción, en la combinación frecuente de las acciones. Esto asegura la no abertura de fisuras en el hormigón que especifica la norma para el ambiente considerado.

Por otro lado se verifica que en todos los casos la armadura activa esté situada, para la combinación de acciones más desfavorable, en la zona comprimida de la sección.

Se limita la máxima compresión en el hormigón, también en la combinación de acciones más desfavorable, a:

$$\sigma_{c,} = 0.60 f_{ck}$$

Finalmente se comprueban las tensiones en el hormigón en las fibras extremas en las combinaciones más desfavorables. Esto significa que se verifica tanto en vacío como en servicio y en los puntos del postesado que sean más críticos (tanto para momentos positivos como para negativos). Se limita en vacío la descompresión de la fibra superior, y a no superar de $0.60 f_{ck}$ en la inferior para momentos positivos, y a la inversa para los momentos negativos. En servicio se permite llegar a la resistencia a tracción del hormigón a la fibra inferior en la zona de momentos positivos y superior en negativos. Se comprueba, además, que la vaina de la armadura activa esté situada en la zona comprimida de la sección de hormigón sólo en combinación cuasipermanente. Se utilizan los coeficientes de seguridad indicados en la normativa para los ELS de postesados especificados en la tabla 2 del apartado 2.5.2.1 de la presente memoria.

2.8 Programas informáticos de cálculo utilizados

2.8.1 Procesadores. Definición de esfuerzos y estados tensionales

Robot Structural Analysis. Análisis lineal y no lineal de estructuras de barras y láminas por el método de los elementos finitos.

2.8.2 Post-procesadores. Comprobación de estructuras y armado de elementos de hormigón

Diversas hojas de cálculo, Destinadas a la verificación y dimensionado de todos los elementos resistentes y el armado o dimensionado de sus secciones.

2.9 Criterios de dimensionado

En el dimensionado de los elementos que componen la estructura ha sido considerada la satisfacción de los estados límites últimos, ELU y los estados límites de servicio, ELS, que se detallan a continuación:

- ELU de equilibrio: los efectos de cálculo estabilizantes sobrepasan a los efectos de cálculo desestabilizantes.
- ELU de agotamiento frente a las solicitaciones: las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda sección de la estructura igualan o sobrepasan las fuerzas de cálculo que las solicitan.
- ELU de inestabilidad: las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda sección de la estructura igualan o sobrepasan las fuerzas de cálculo que las solicitan sumadas a las derivadas de los efectos de segundo orden o de inestabilidad.
- ELS de fisuración (solamente en elementos de hormigón armado y pretensado): la abertura característica de las fisuras, w_k , cumple con los valores definidos en la tabla 27.2 del anejo 19 del CE-21 en función de la clase de exposición del elemento.

- ELS de deformación: el dimensionado ha sido realizado en base a lo estipulado en el apartado 7.4.1 del anejo 19 del CE-21. Esto es:

En el caso de considerar la integridad de los elementos constructivos, considerando las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento (todas las cargas excepto el peso propio del elemento estructural), limitándolas a los valores expuestos en la tabla siguiente:

Tipo de cerramiento	Valor flecha/luz
Pisos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas	1/500
Pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas.	1/400
Resto de los casos	1/300

Para el caso particular de forjados de hormigón se ha limitado la flecha activa a 2cm.

En el caso de desplazamientos horizontales, se ha considerado un desplome relativo entre plantas de 1/300 y un desplome total del edificio de 1/500 respecto a la altura total del edificio.

- ELS de vibraciones: Las estructuras y sus elementos susceptibles de sufrir vibraciones por efecto rítmico de las personas han sido diseñados con modos propios de oscilación mayores que los que se muestran en la tabla siguiente:

Estructura	Frecuencia mínima (Hz)
Gimnasios, palacios de deportes, estadios	8,0
Salas de fiestas o con ciertos sin asientos	7,0
Centros comerciales y locales de pública concurrencia sin asientos fijos.	7,0
Salas de espectáculos con asientos fijos	3,4
Pasarelas	4,5

El resto de elementos han sido diseñados con un primer modo propio de vibración de valor próximo a 3,00Hz.

Igualmente se han tenido en consideración los requerimientos de protección contra incendios establecidos en la instrucción CE-21 anejo 20, siempre que no entren en contradicción con las especificaciones del DB-SI, sección SI 6. Con estos documentos se ha establecido el recubrimiento necesario para los elementos de hormigón y la masividad necesaria para los elementos de acero laminado para garantizar las necesidades establecidas en las normas mencionadas y en el proyecto de actividad del edificio.

3 Proceso constructivo

El proceso constructivo considerado a observar en la puesta en obra del edificio que se presenta tiene en cuenta la ejecución, por este orden cronológico:

- Capítulo de Movimiento de tierras y de cimentaciones

- Capítulo de la estructura, esta última realizado nivel a nivel, desde el inferior al superior.

De este proceso, cabe destacar que todo elemento estructural ha de mantenerse apuntalado hasta que haya adquirido la resistencia prevista en el proyecto, y que nunca se solicitarán los elementos a situaciones de carga más desfavorables que las previstas, tal y como fijan los Pliegos de Condiciones correspondientes.

4 Mantenimiento de la estructura

4.1 Elementos constituidos por acero laminado

Las estructuras de acero tradicionalmente son las que comportan mayor repercusión en cuanto a las tareas relativas a su mantenimiento, dada la mayor inestabilidad del material a causa de su estructura molecular. Principalmente, el mantenimiento deberá de hacer frente a la oxidación y a la corrosión.

Por eso, hay que proteger la estructura de la intemperie mediante los elementos constructivos especificados en proyecto, en las condiciones que fijan los Pliegos de Condiciones adjuntos.

Para preservar su durabilidad, la estructura deberá de someterse a un programa de inspección y mantenimiento concreto en base a los siguientes preceptos:

1. Control general del comportamiento de la estructura

- Inspección convencional cada 10 años. Se examinará con especial atención la existencia de síntomas de daños estructurales que se manifiesten en daños en los elementos inspeccionados (fisuras en cerramientos a causa de deformaciones...). También se identificarán daños potenciales (humedades, condensaciones, uso inadecuado...).
- Inspección cada 15 años. Con el objetivo de descubrir daños de carácter frágil, que aún no afecten a otros elementos no estructurales (cerramientos...). En este caso se observarán situaciones donde puedan producirse deslizamientos no previstos de uniones atornilladas, corrosiones localizadas...

2. Control del estado de conservación del material

Se distinguirá según la clasificación de la estructura, en función de su exposición:

- La estructura metálica o el elemento es interior o no expuesto a agentes ambientales nocivos. (Clase de exposición C₁ y C₂ según tabla 80.1.a). Habrá que realizarse una revisión de la estructura cada cinco años, detectando puntos de inicio de la oxidación. En ellos y en la zona confrontante habrá de levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo de las mismas características que la utilizada en obra. Cada 15 años habrá que proceder a una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior pintado total de la misma con un material como mínimo de las mismas características que el utilizado en la obra.
- La estructura metálica o elemento es exterior o queda en un ambiente de agresividad moderada. (Clase de exposición C₃ según tabla 80.1.a). Deberá realizarse una revisión de la estructura cada tres años, detectando puntos de inicio de la oxidación. En ellos y en la zona confrontante habrá de levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo de las mismas características que la utilizada en la obra. Cada 10 años se deberá proceder a una revisión

exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior pintado total de la misma con un material como mínimo de las mismas características que el utilizado en la obra.

- La estructura metálica es exterior y está expuesta en un ambiente de agresividad elevada. (Clase de exposición C₄ y C₅ según tabla 80.1.a). Deberá realizarse una revisión anual de la estructura, detectando puntos de inicio de oxidación. En ellos y en la zona confrontante habrá de levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo de las mismas características que la utilizada en la obra. Cada cinco años se deberá de proceder a una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior pintado total de la misma con un material como mínimo de las mismas características que el utilizado en la obra.

En el presente caso la clase de exposición es de tipo C2. Las inspecciones se coordinarán haciendo coincidir los conceptos: comportamiento de la estructura y conservación del material.

Designación	Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de grosor en el primer año, aceros con contenido bajo de carbono		
	Clase de exposición a la corrosión atmosférica.	Pérdida de masa g/m ²	Pérdida de grosor µm
C1	Muy baja	≤10	≤1.3
C2	Baja	>10 hasta 200	>1.3 hasta 25
C3	Media	>200 hasta 400	>25 hasta 50
C4	Alta	>400 hasta 650	>50 hasta 80
C5-I	Muy alta (Industrial)	>650 hasta 1500	>80 hasta 200
C5-M	Muy alta (marina)	>650 hasta 1500	>80 hasta 200

Tabla 4 Pérdida de masa en función de la exposición

4.2 Estructuras de hormigón

Las partes de la estructura constituidas por cemento armado habrá que someterlas también a un programa de mantenimiento, de manera muy parecida al definido para la estructura metálica, dado que el mayor número de patologías del cemento armado son consecuencia o se manifiestan al iniciarse el proceso de corrosión de sus armaduras. Básicamente, pues, el mantenimiento deberá de afrontar la prevención de la oxidación y la corrosión de estos elementos.

Para preservar su durabilidad, la estructura tendrá que someterse a un programa de mantenimiento concreto en base a los siguientes preceptos:

4.2.1 La estructura de hormigón es interior

Clase de exposición X0 según tabla 27.1.a de la instrucción CE-21. Será necesaria una revisión de los elementos a los dos años de haber sido construidos y después establecer una revisión de los mismos cada 10 años con el objetivo de detectar posibles fisuras, carbonataciones o anomalías de los paramentos.

Si estas fisuras resultan visibles al observador, será conveniente inyectarlas y protegerlas con algún tipo de resina epoxi, por evitar la oxidación de las armaduras. Asimismo, si se observan zonas con profundidades de carbonatación anómalas, habrán de protegerse mediante pinturas protectoras anti-carbonatación.

4.2.2 La estructura de hormigón es exterior

Estructura exterior o que queda inmersa en un ambiente húmedo. (Clase de exposición XC1, XC2, XC3 y XC4 según tabla 27.1.a y clase específica de exposición tipo XF1 y XF2 según tabla 27.1.a de la Instrucción CE-21) En este caso será precisa una revisión de los elementos al año de haber sido construida y después establecer una revisión de los mismos cada dos años con el objetivo de detectar posibles fisuraciones, carbonataciones o anomalías de los paramentos.

Si estas fisuraciones resultan visibles al observador, será conveniente inyectarlas y protegerlas con algún tipo de resina epoxi, para evitar la oxidación de las armaduras. Asimismo, si se observan zonas con profundidades de carbonatación anómalas, habrán de protegerse mediante pinturas protectoras anti-carbonatación.

4.2.3 La estructura de hormigón en ambiente expuesto

La estructura de hormigón queda expuesta en un ambiente de agresividad elevada (clase de exposición XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF2, XF4, XA1, XA2, XA3, XM1, XM2 i XM3 segons taula 27.1.a del CE-21). En este caso será precisa una revisión de los elementos a seis meses de haber sido construido. Posteriormente se someterá a la estructura a un programa de revisiones bianual con el objetivo de detectar posibles fisuraciones, carbonataciones o anomalías de los paramentos.

Si estas fisuras resultan visibles al observador, será conveniente inyectarlas y protegerlas con algún tipo de resina epoxi, para evitar la oxidación de las armaduras. Asimismo, si se observan zonas con profundidades de carbonatación anómalas, habrán de protegerse mediante pinturas protectoras anti-carbonatación.

Será, además, preceptiva una nueva imprimación de pintura anticarbonatación cada cinco años, a excepción de justificación expresa del fabricante de la pintura en relación al otro calendario, que no excederá de los 10 años.

5 Higiene, salud y medio ambiente

Se considerará este requisito según se indica en el artículo 5.2.3 del CE-21 en el caso que la propiedad lo haya establecido. Se recuerda que la no consideración de este requisito no obvia, en ningún caso, el cumplimiento de la legislación medioambiental vigente en cada caso. Se velará por la ejecución de procesos que minimicen el impacto medioambiental.

6 Normativa utilizada

6.1 Normativa básica

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificación BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"

- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016) (modificació BOE: 27/10/2017)

6.2 Normativa complementaria

La normativa complementaria no es de obligado cumplimiento, pero sirve para resolver las indefiniciones existentes en la normativa básica. En caso de contradicción siempre prevalece la normativa básica, salvo que se justifique (tal y como se especifica en la misma) el no cumplimiento de la misma.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

“Manual para el cálculo de Tablestacas”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE “Norma Tecnológica de la Edificación”

ROM 0.5-94 “Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. “Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento”

ROM 0.4-95 “Acciones climáticas II: Viento”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

7 Declaración de cumplimiento de los documentos básicos

En el diseño y análisis de los elementos estructurales descritos en el presente documento se ha atendido a todas las exigencias y requerimientos estipulados en el Código Técnico de la Edificación (CTE), y en particular a los Documentos Básicos que se citan a continuación:

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

Barcelona, 05 de Julio de 2023

Firmado: OTHERSTRUCTURES, S.L.P



II.DG DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



LISTADO DE PLANOS DE ARQUITECTURA

TÍTULO PLANO

Escala DIN-A1

DG.U EMPLAZAMIENTO DE LA ACTUACIÓN

U 1-01	Situación y emplazamiento	1/1000
--------	---------------------------	--------

DG.0 ESTADO ACTUAL DE LA ACTUACIÓN**DG.01 Arquitectura. Estado actual**

O 1-00	Planta Baja	1/50
O 1-01	Planta Primera	1/50
O 1-02	Planta Segunda	1/50
O 1-03	Secciones	1/50
O 1-04	Secciones	1/50
O 1-05	Alzados	1/50
O 1-06	Alzados	1/50

DG.02 Arquitectura. Demoliciones

O 2-00	Planta Baja	1/50
O 2-01	Planta Primera	1/50
O 2-02	Planta Segunda	1/50
O 2-03	Secciones	1/50
O 2-04	Secciones	1/50
O 2-05	Alzados	1/50
O 2-06	Alzados	1/50

DG.A DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ACTUACIÓN**DG.A 1 Arquitectura. Propuesta - Planta**

A 1-00	Planta Baja	1/50
A 1-01	Planta Primera y Segunda	1/50

DG.A 2 Arquitectura. Propuesta – Secciones

A 2-01	Secciones	1/50
A 2-02	Secciones	1/50
A 2-03	Alzados	1/50
A 2-04	Alzados	1/50

DG.E ESTRUCTURA**DG.E 1 Estructura**

E 1-00	Listado de planos	-
E 1-01	Axonometría	-
E 1-02	SPB – Refuerzo capa de compresión	1/50
E 1-03	SP1 – Refuerzo capa de compresión	1/50
E 1-04	S1 – Estado actual	1/50
E 1-05	S1 – Apuntalamiento temporal	1/50
E 1-06	S1 – Macizado pasos existentes	1/50
E 1-07	S1 – Apeos y refuerzos nuevos	1/50
E 1-08	S1 – Demoliciones + Obra nueva	1/50
E 1-09	Detalles generales 01	según indicación
E 1-10	Detalles generales 02	según indicación
E 1-11	Detalles generales 03	según indicación
E 1-12	Proceso constructivo	1/50

DG.D SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS**DG.D 1 Replanteo, tabiques y carpinterías**

D 1-00	Planta Baja	1/50
D 1-01	Planta Primera y Segunda	1/50



TÍTULO PLANO

Escala DIN-A1

DG.D 2 Revestimientos verticales, pavimentos y equipamiento fijo

D 2-01 Planta Primera y Segunda. Revestimientos 1/50

D 2-02 Planta Primera y Segunda. Pavimentos i Equipamiento Fijo 1/50

DG.D 3 falso techo

D 3-00 Planta Baja 1/50

D 3-01 Planta Primera y Segunda 1/50

DG.D 4 Carpinterías

D 4-01 Esquemas carpinterías Interiores y Exteriores 1/50

D 4-02 Detalles carpinterías interiores 1/2

D 4-03 Detalles carpinterías interiores 1/2

D 4-04 Detalles carpinterías exteriores 1/2

DG.D 5 Equipamiento Fijo

D 5-01 Esquemas Equipamiento fijo 1/50

D 5-02 Detalles de equipamiento fijo 1/5

DG.D 6 Detalle de habitación y vistas

D 6-01 Habitación accesible Primera y Segunda 1/20

D 6-02 Habitación Primera y Segunda 1/20

D 6-03 Vistas -

DG.D ACC Acceso a la obra

D Acc Acceso-Salida a la obra 1/100

DG.I INSTALACIONES

I-01 Saneamiento Planta Cubierta 1/50

I-02 Saneamiento Planta Segunda 1/50

I-03 Saneamiento Planta Primera 1/50

I-04 Saneamiento Planta Baja 1/50

I-05 Fontanería Planta Primera 1/50

I-06 Fontanería Planta Segunda 1/50

I-08 Ventilación Planta Primera 1/50

I-09 Ventilación Planta Segunda 1/50

I-10 Ventilación Planta Cubierta 1/50

I-11 Electricidad Planta Primera 1/50

I-12 Electricidad Planta Segunda 1/50

I-13 Electricidad Planta Cubierta 1/50

I-14 Electricidad Unifilares -

I-15 Calefacción Esquema Producción -

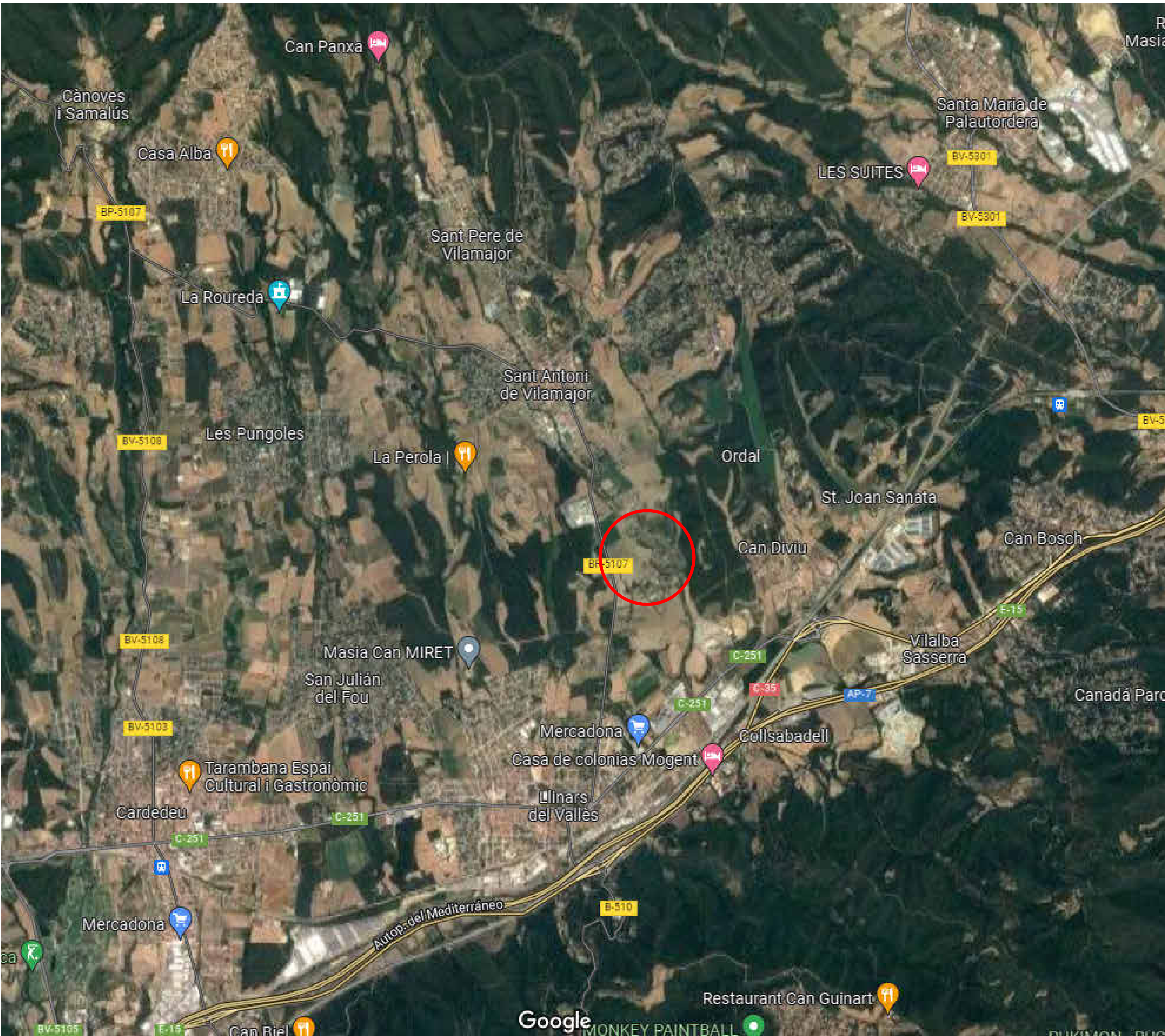
I-16 Calefacción Planta Primera 1/50

I-17 Calefacción Planta Segunda 1/50

I-18 Protección Contra Incendios Planta Primera 1/50

I-19 Protección Contra Incendios Planta Segunda 1/50

I-20 Protección Contra Incendios Planta Cubierta 1/50



VISTAS AÉREAS



INFORMACIÓN URBANÍSTICA

P.O.U.M.
CALIFICACIÓN - SUELO RURAL
NO SE AUMENTA LA SUPERFICIE
NO SE AUMENTA LA OCUPACIÓN

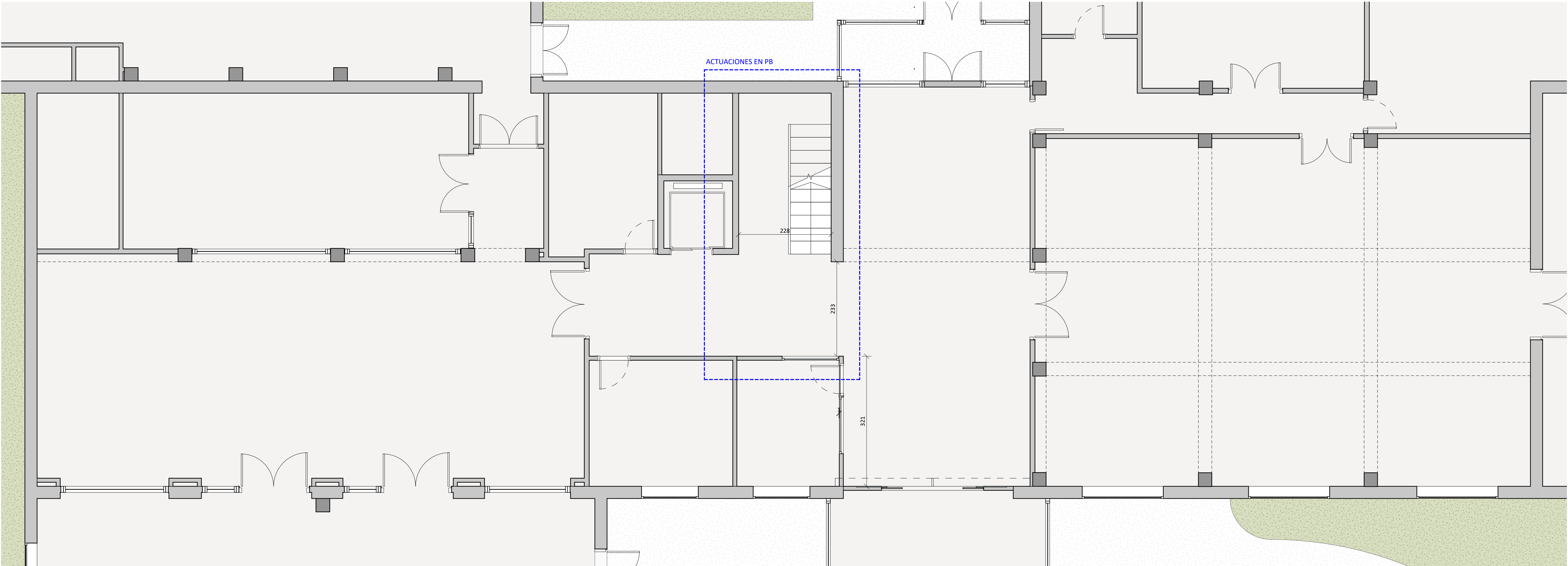
PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO
DG.U1 - Emplazamiento de la actuación

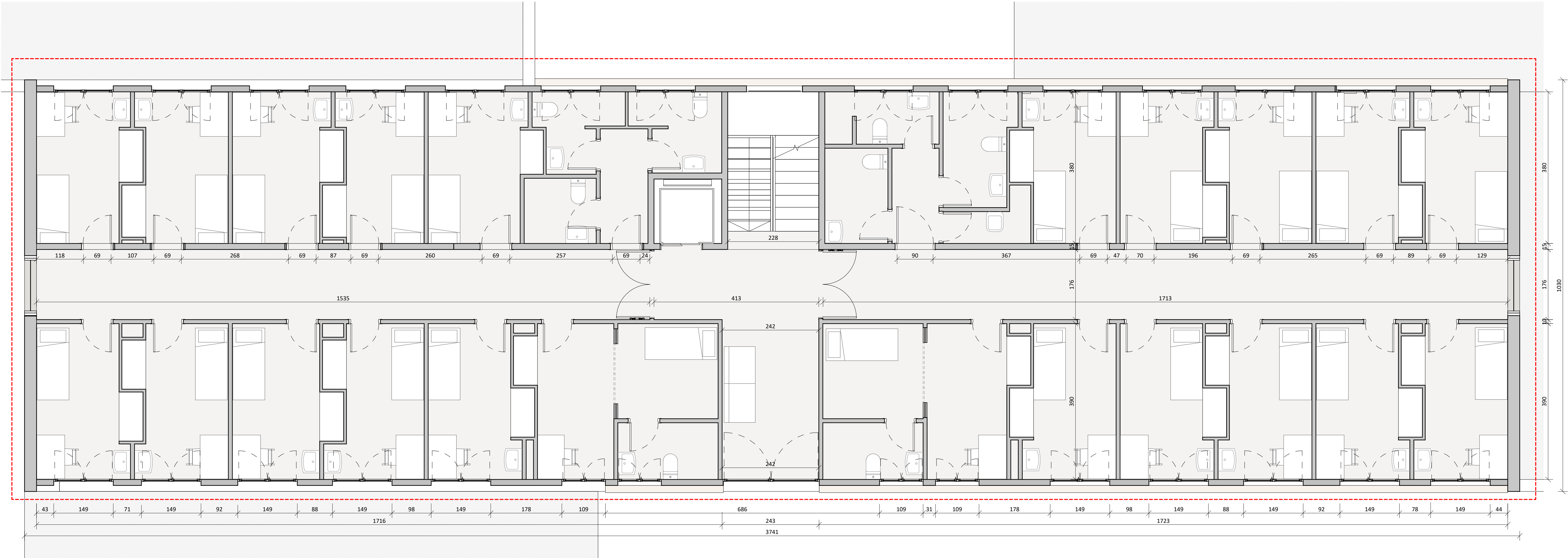
PLANO
Situación y emplazamiento



FECHA
JULIO 2023
FECHA DE IMPRESIÓN
31/07/2023
MODIFICADO
ESCALA A1
1/1000
ESCALA A3
1/2000
PLANO Nº
U 1-01



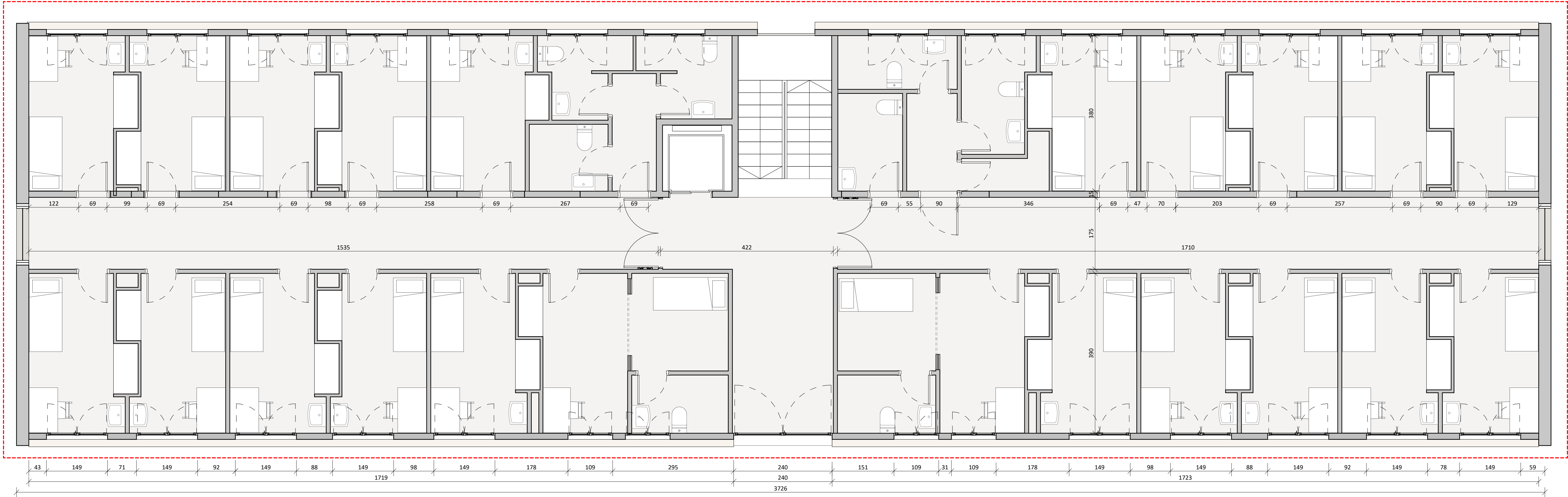
<div><div>-----</div><div>ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO</div><div>-----</div></div> <div><div>-----</div><div>ACTUACIONES EN PB</div><div>-----</div></div>							
<div>PROYECTO EJECUTIVO</div> <div>REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU</div> <div>"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR</div> <div>1247AV</div>							
<div>CAPÍTULO</div> <div>DG.01 - Arquitectura. Estado actual</div>				<div>FECHA</div> <div>JULIO 2023</div>			
				<div>FECHA DE IMPRESIÓN</div> <div>31/07/2023</div>			
				<div>MODIFICADO</div> <div></div>			
<div>PLANO</div> <div>Planta Baja</div>				<div>ESCALA A1</div> <div>1/50</div>		<div>N</div> <div></div>	
				<div>ESCALA A3</div> <div>1/100</div>			
<div>PROPIEDAD</div> <div> Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>				<div>AUTORES DEL PROYECTO</div> <div> Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture</div>			
				<div>PLANO Nº</div> <div>0 1-00</div>			



--- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
--- ACTUACIONES EN PB

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO	FECHA
DG.01 - Arquitectura. Estado actual	JULIO 2023
	FECHA DE IMPRESIÓN
	31/07/2023
	MODIFICADO
PLANO	ESCALA A1
Planta Primera	1/50
	ESCALA A3
	1/100
PROPIEDAD	AUTORES DEL PROYECTO
Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture
	PLANO Nº
	0 1-01



ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO

ACTUACIONES EN PB

PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR

1247AV

CAPÍTULO

DG.01 - Arquitectura. Estado actual

FECHA

JULIO 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

PLANO

Planta Segunda

ESCALA A1

1/50

ESCALA A3

1/100

PROPIEDAD

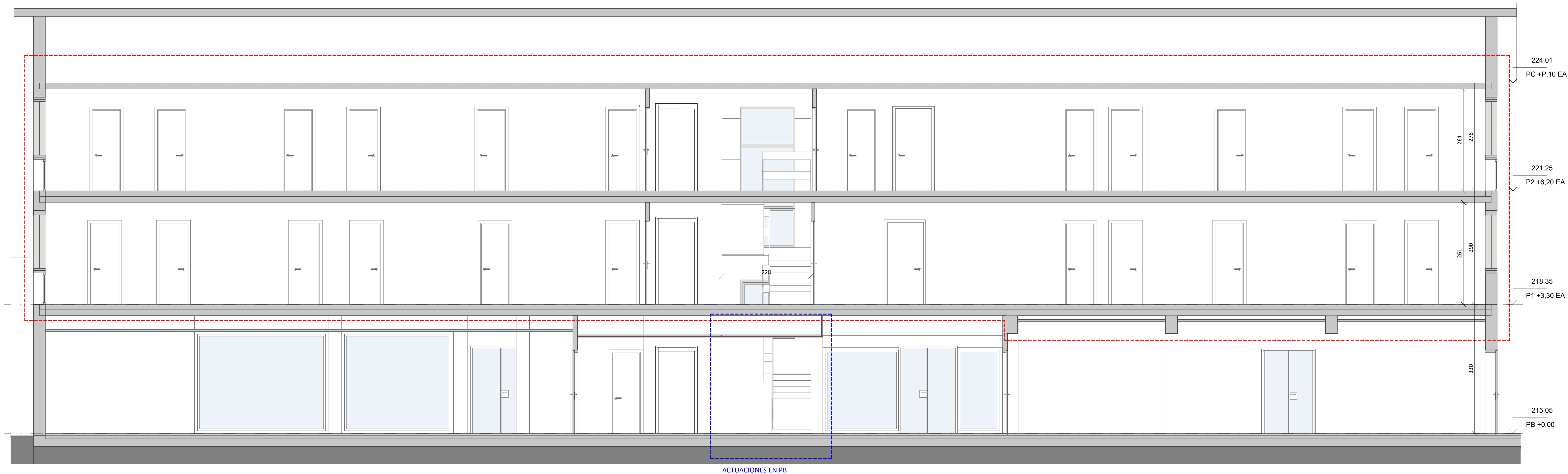
 Orden Hospitalaria de San Juan de Dios
Provincia de España

AUTORES DEL PROYECTO

 Ahead psp
Barcelona Healthcare Architecture

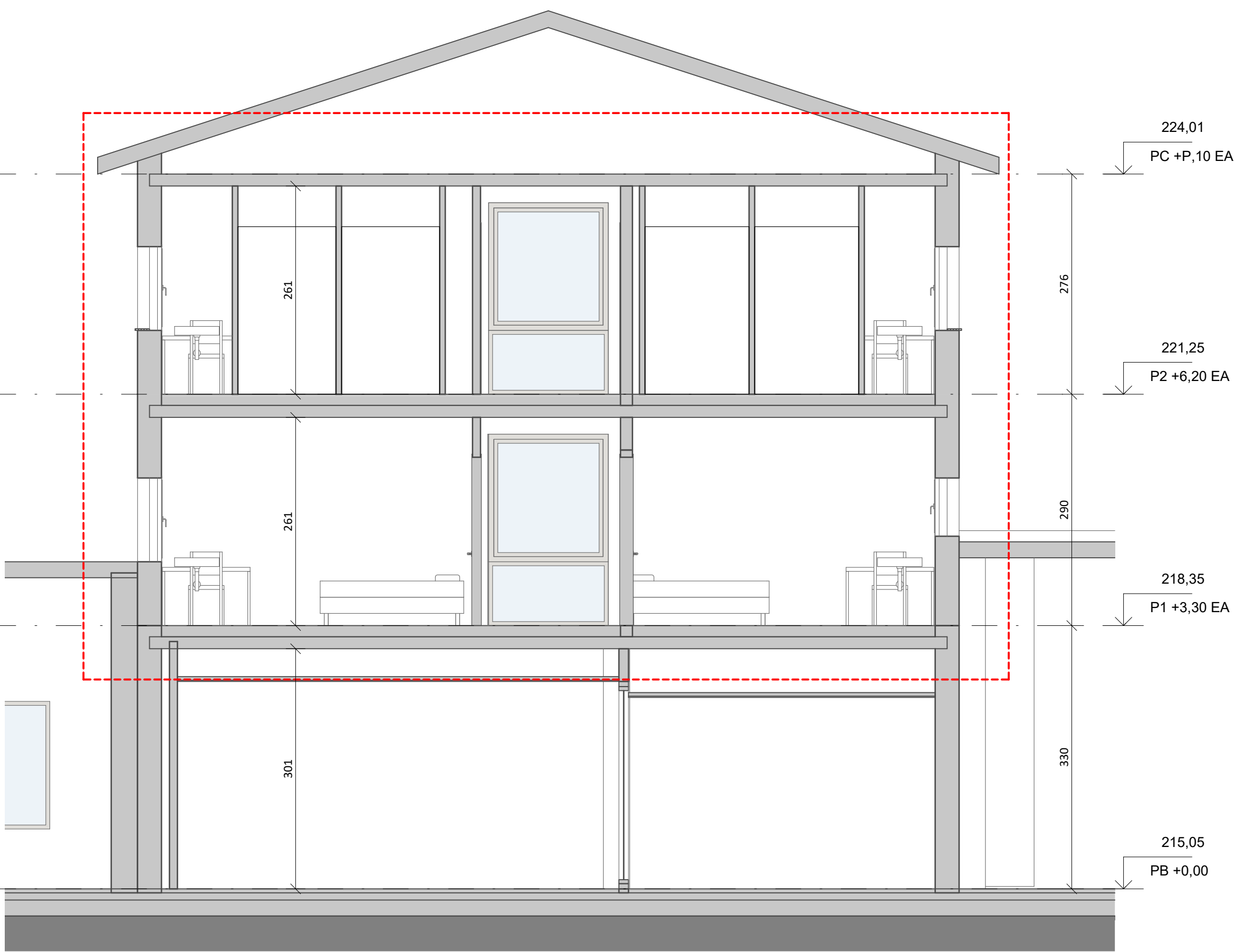
PLANO Nº

0 1-02



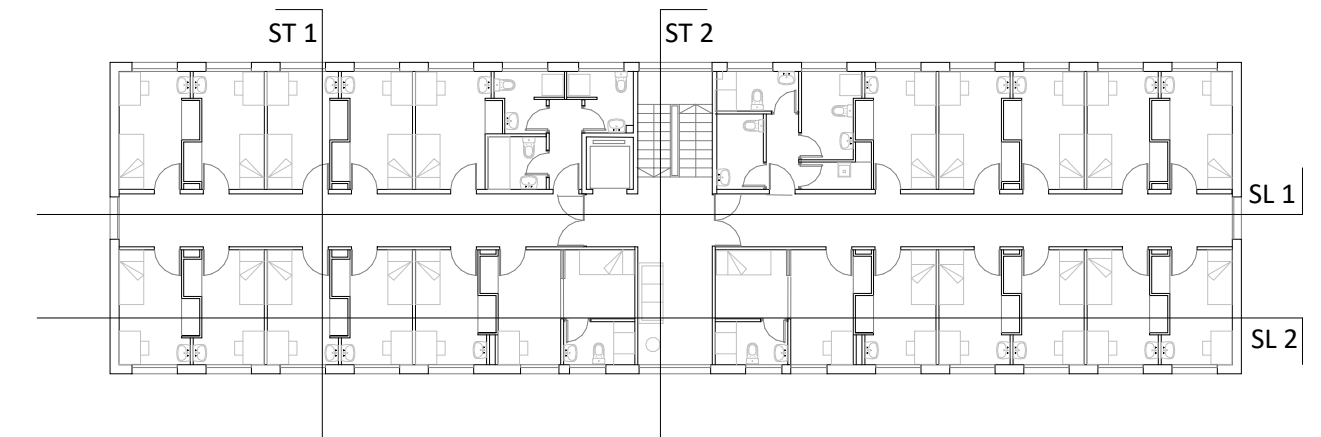
SECCIÓN LONGITUDINAL 1

ACTUACIONES EN PB





SECCIÓN TRANSVERSAL 1

--- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
--- ACTUACIONES EN PB

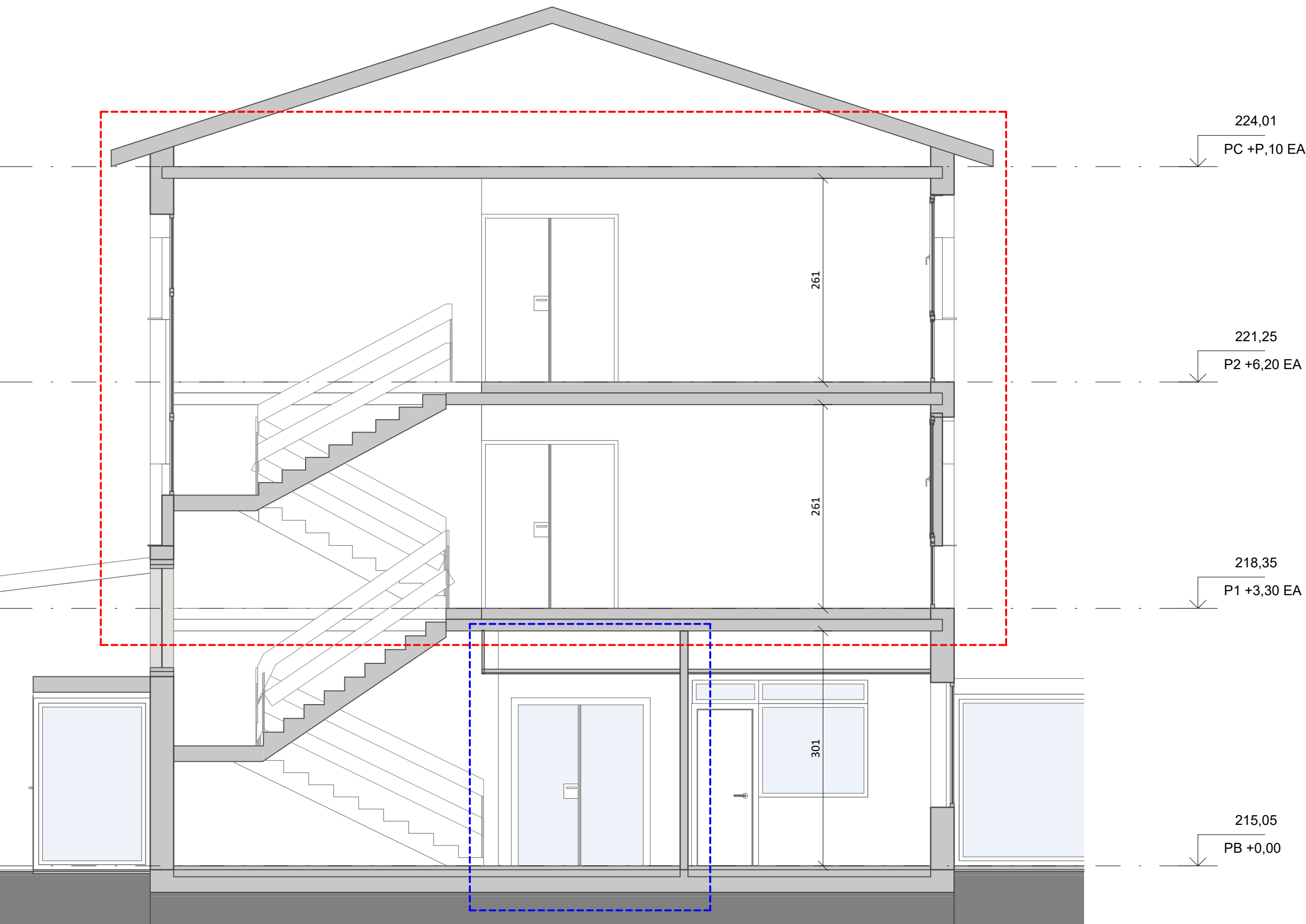


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.01 - Arquitectura. Estado actual		FECHA	
		JULIO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		31/07/2023	
PLANO Secciones		MODIFICADO	
		ESCALA A1 1/50	
		ESCALA A3 1/100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>		 <div>Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture</div>	
		PLANO Nº	
		0 1-03	



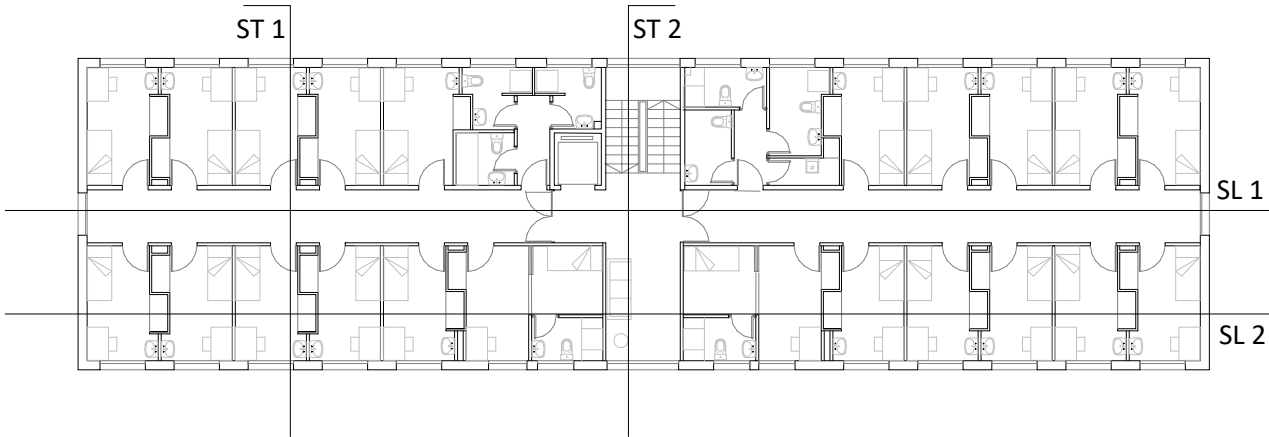
SECCIÓN LONGITUDINAL 2



SECCIÓN TRANSVERSAL 2

ACTUACIONES EN PB

----- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
----- ACTUACIONES EN PB



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO
DG.01 - Arquitectura. Estado actual

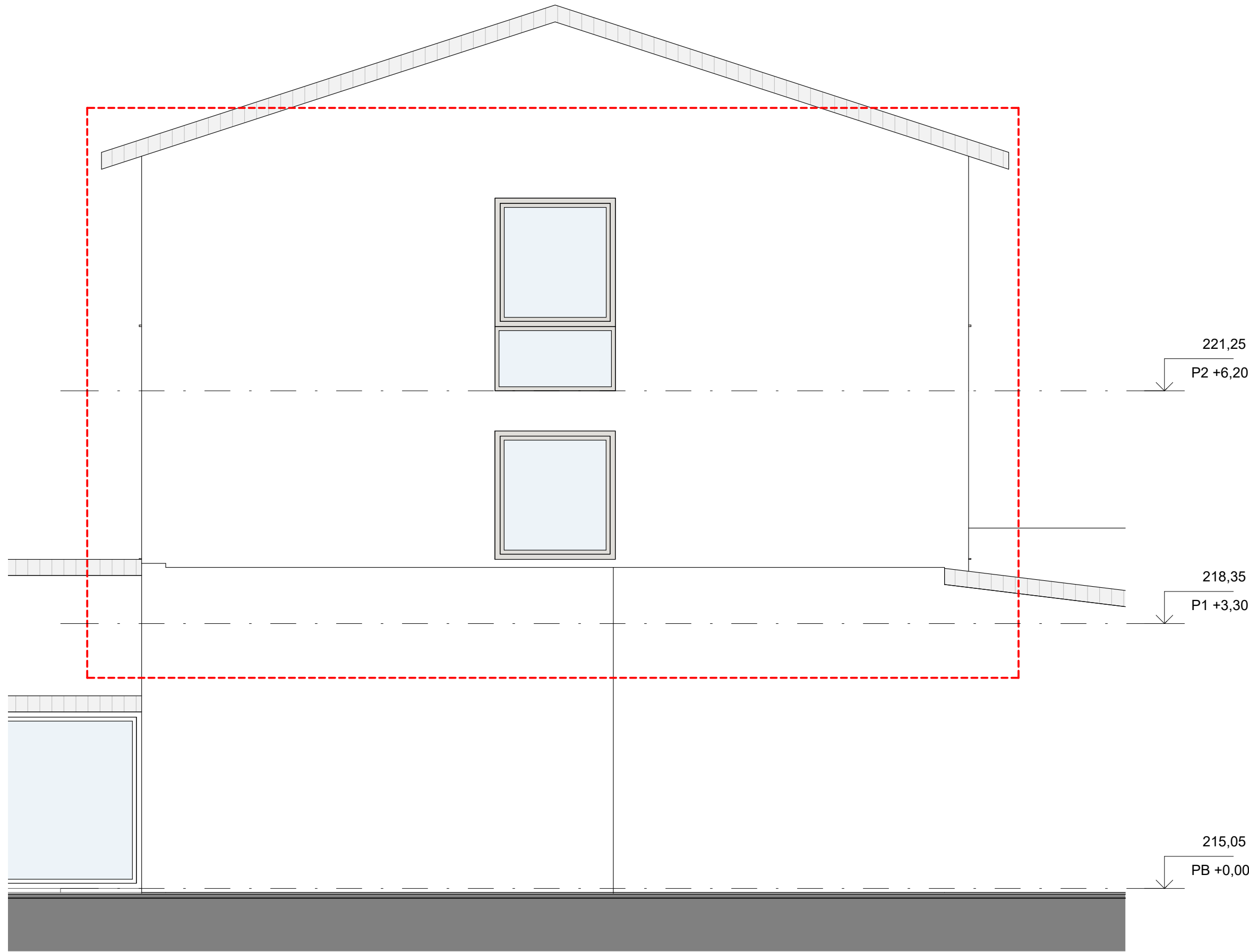
PLANO
Secciones



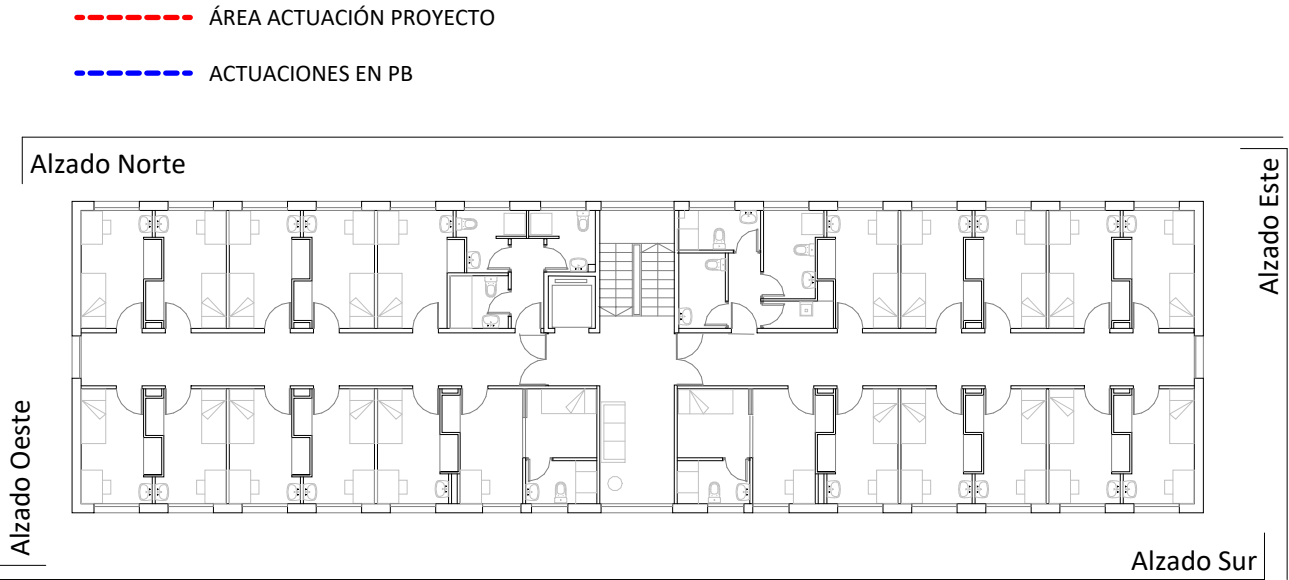
PLANO Nº
0 1-04



ALZADO SUR

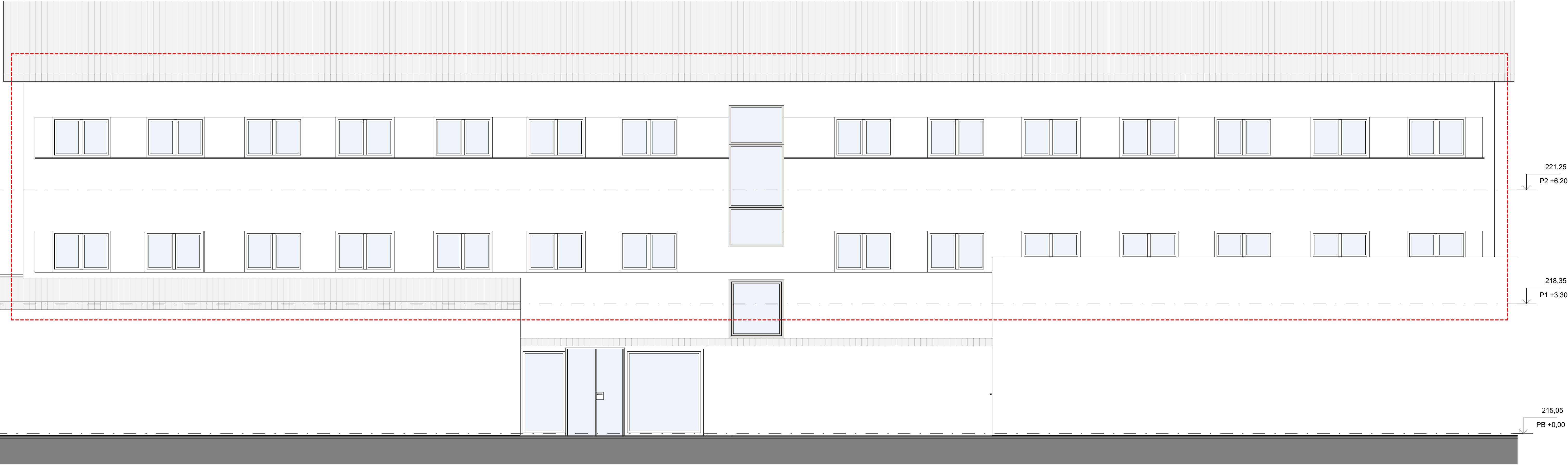


ALZADO ESTE

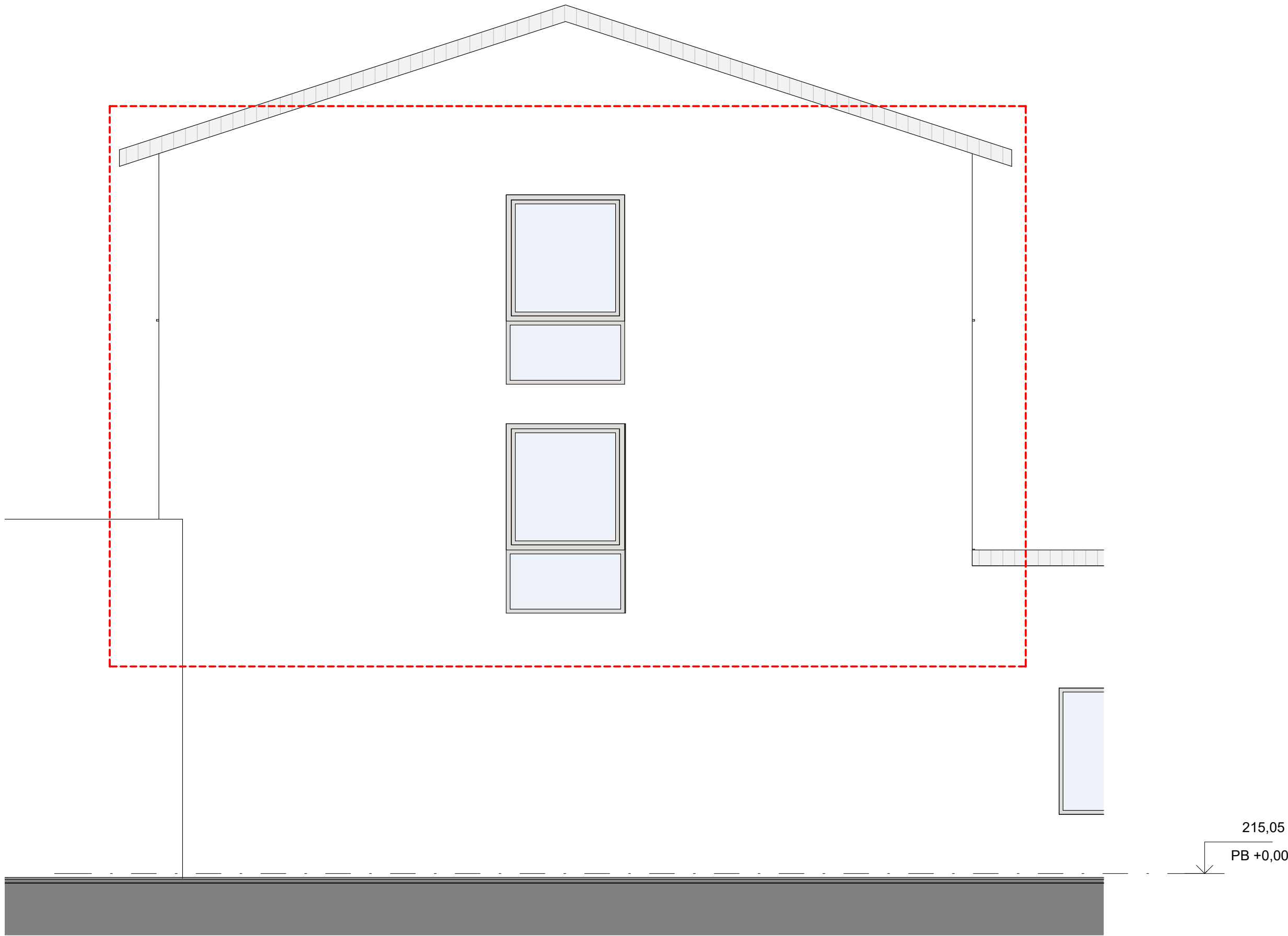


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.01 - Arquitectura. Estado actual	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	
PLANO Alzados	PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	AUTORES DEL PROYECTO Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture
		PLANO Nº 0 1-05

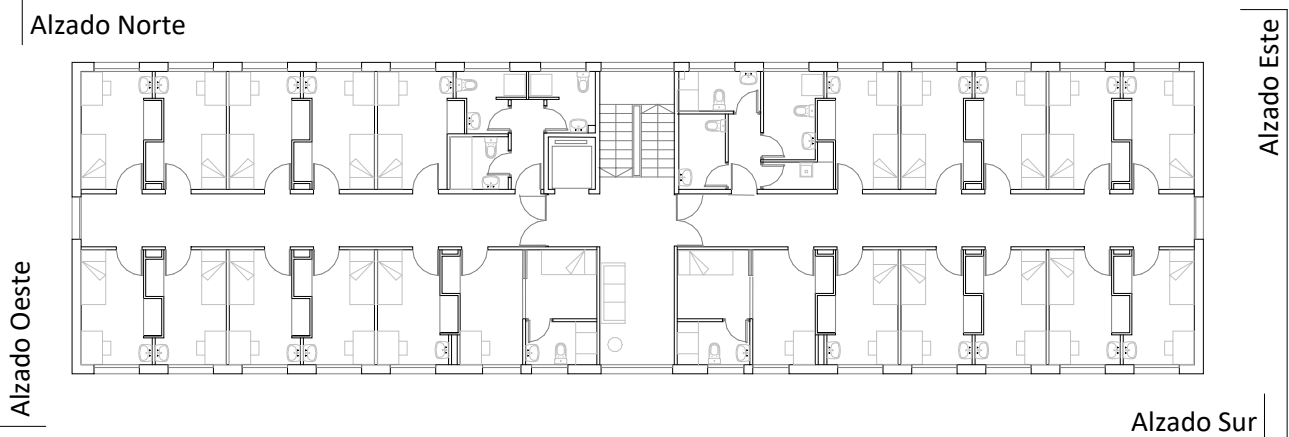


ALZADO NORTE



ALZADO OESTE

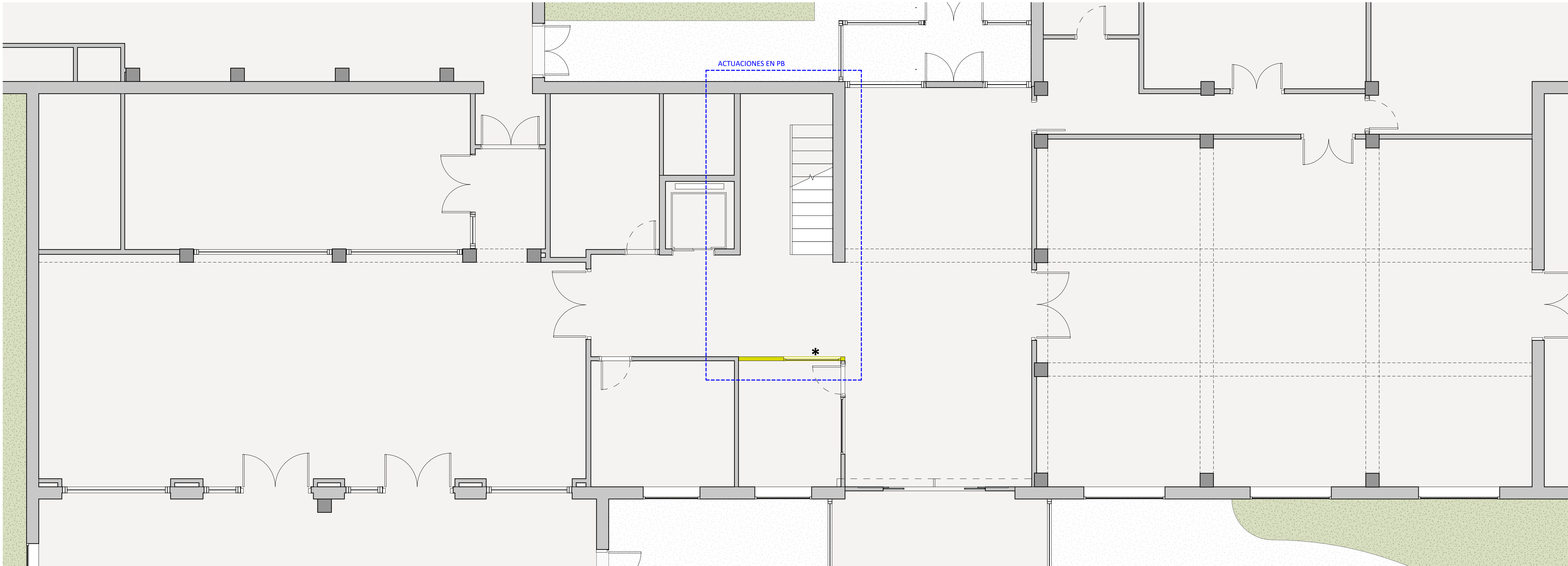
----- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
----- ACTUACIONES EN PB



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.01 - Arquitectura. Estado actual	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	

PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	AUTORES DEL PROYECTO Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	PLANO Nº 0 1-06
---	---	--------------------



LEYENDA DERRIBOS

— PAREDES A MANTENER

— MURO DE CARGA A MANTENER

— MUROS Y TABIQUES A DERRIBAR

* RETIRADA DE CARPINTERÍAS

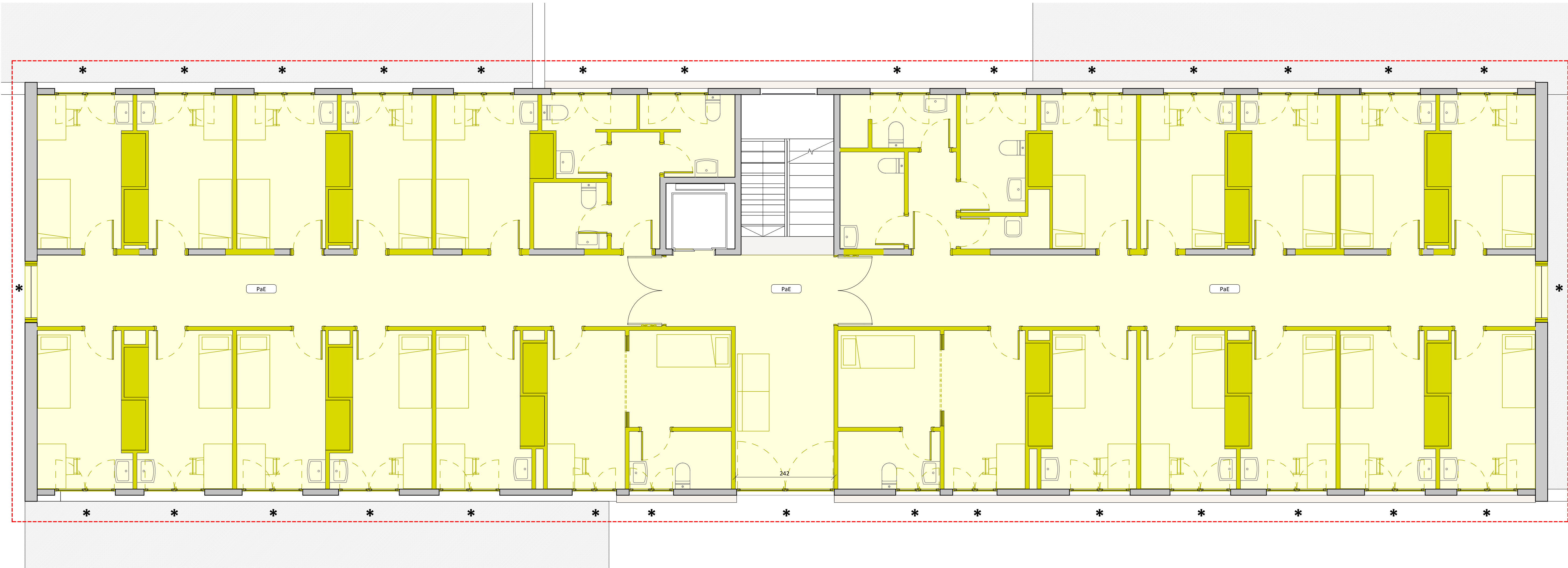
P&E DEMOLICIÓN DEL TERRAZO EXISTENTE

INCLUYE LA DEMOLICIÓN DEL FALSO TECHO Y LA RETIRADA DE TODOS LOS MUEBLES, EQUIPAMIENTO FIJO, MAMPARAS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y SANITARIOS. INCLUYE TAMBIÉN LA RETIRADA DE REVESTIMIENTO Y ZÓCALO EN PAREDES A MANTENER.

--- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO

--- ACTUACIONES EN PB

PROYECTO EJECUTIVO		
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU		
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR		
1247AV		
CAPÍTULO		FECHA
DG.02 - Arquitectura. Demoliciones		JULIO 2023
		FECHA DE IMPRESIÓN
		31/07/2023
		MODIFICADO
PLANO		ESCALA A1
Planta Baja		1/50
		ESCALA A3
		1/100
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO
		PLANO Nº
		0 2-00



LEYENDA DERIBOS

— PAREDES A MANTENER

— MURO DE CARGA A MANTENER

— MUROS Y TABIQUES A DERRIBAR

* RETIRADA DE CARPINTERÍAS

PaE DEMOLICIÓN DEL TERRAZO EXISTENTE

INCLUYE LA DEMOLICIÓN DEL FALSO TECHO Y LA RETIRADA DE TODOS LOS MUEBLES, EQUIPAMIENTO FIJO, MAMPARAS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y SANITARIOS. INCLUYE TAMBIÉN LA RETIRADA DE REVESTIMIENTO Y ZÓCALO EN PAREDES A MANTENER.

--- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO

--- ACTUACIONES EN PB

PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO

DG.02 - Arquitectura. Demoliciones

PLANO

Planta Primera



FECHA

JULIO 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

ESCALA A1

1/50

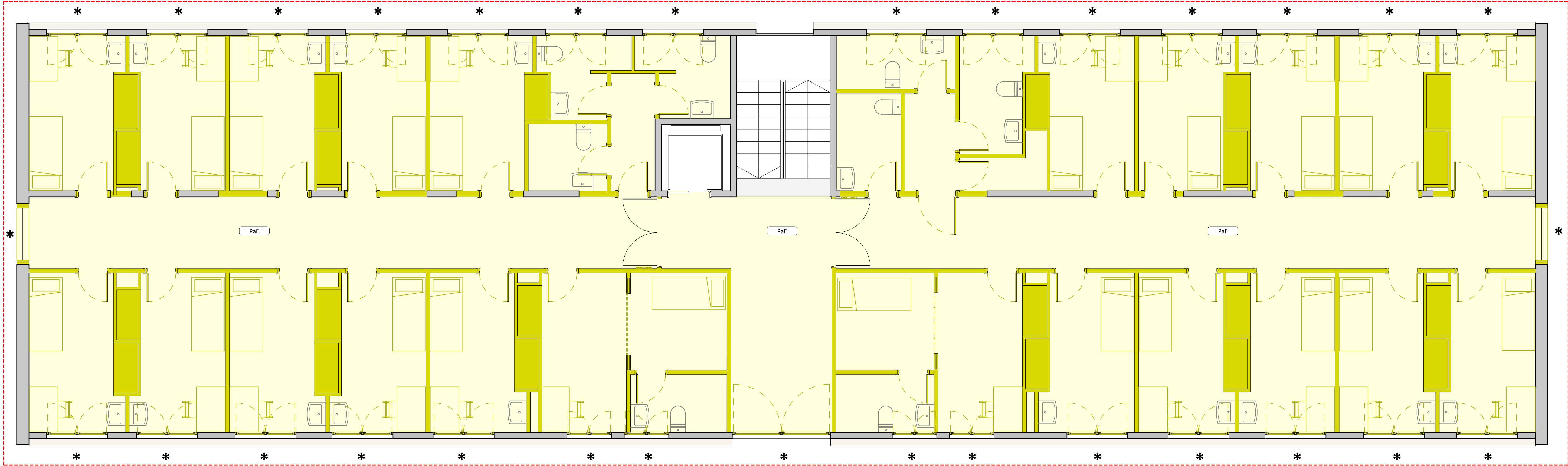
ESCALA A3

1/100

N

PLANO Nº

0 2-01



LEYENDA DERRIBOS

— PAREDES A MANTENER

— MURO DE CARGA A MANTENER

— MUROS Y TABIQUES A DERRIBAR

* RETIRADA DE CARPINTERÍAS

PaE DEMOLICIÓN DEL TERRAZO EXISTENTE

INCLUYE LA DEMOLICIÓN DEL FALSO TECHO Y LA RETIRADA DE TODOS LOS MUEBLES, EQUIPAMIENTO FIJO, MAMPARAS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y SANITARIOS. INCLUYE TAMBIÉN LA RETIRADA DE REVESTIMIENTO Y ZÓCALO EN PAREDES A MANTENER.

----- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO

----- ACTUACIONES EN PB

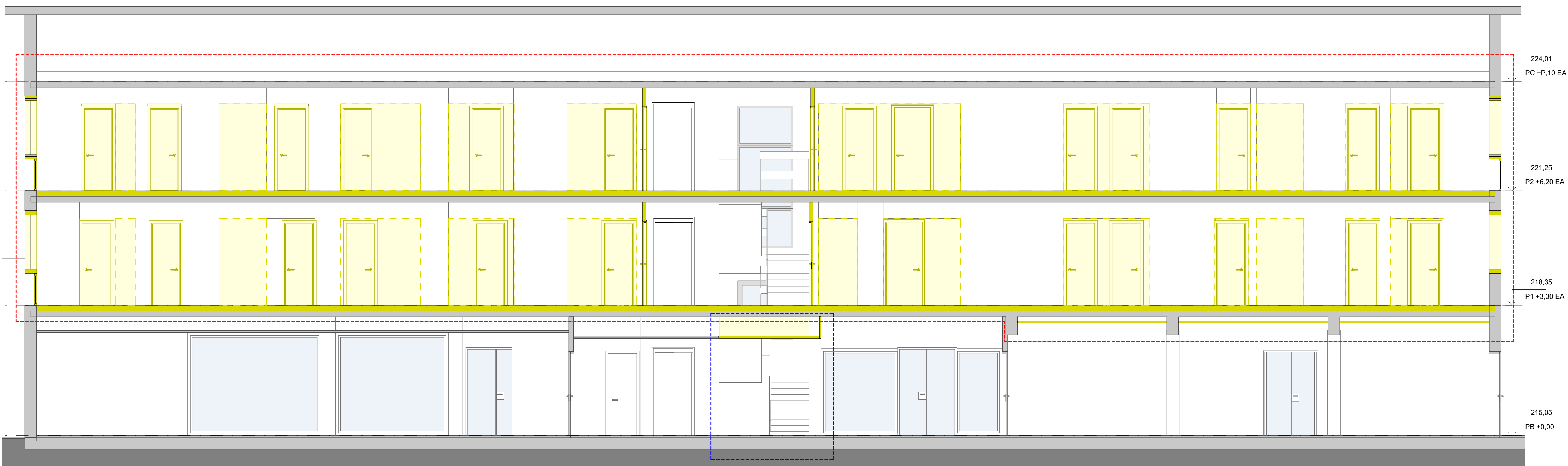
PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

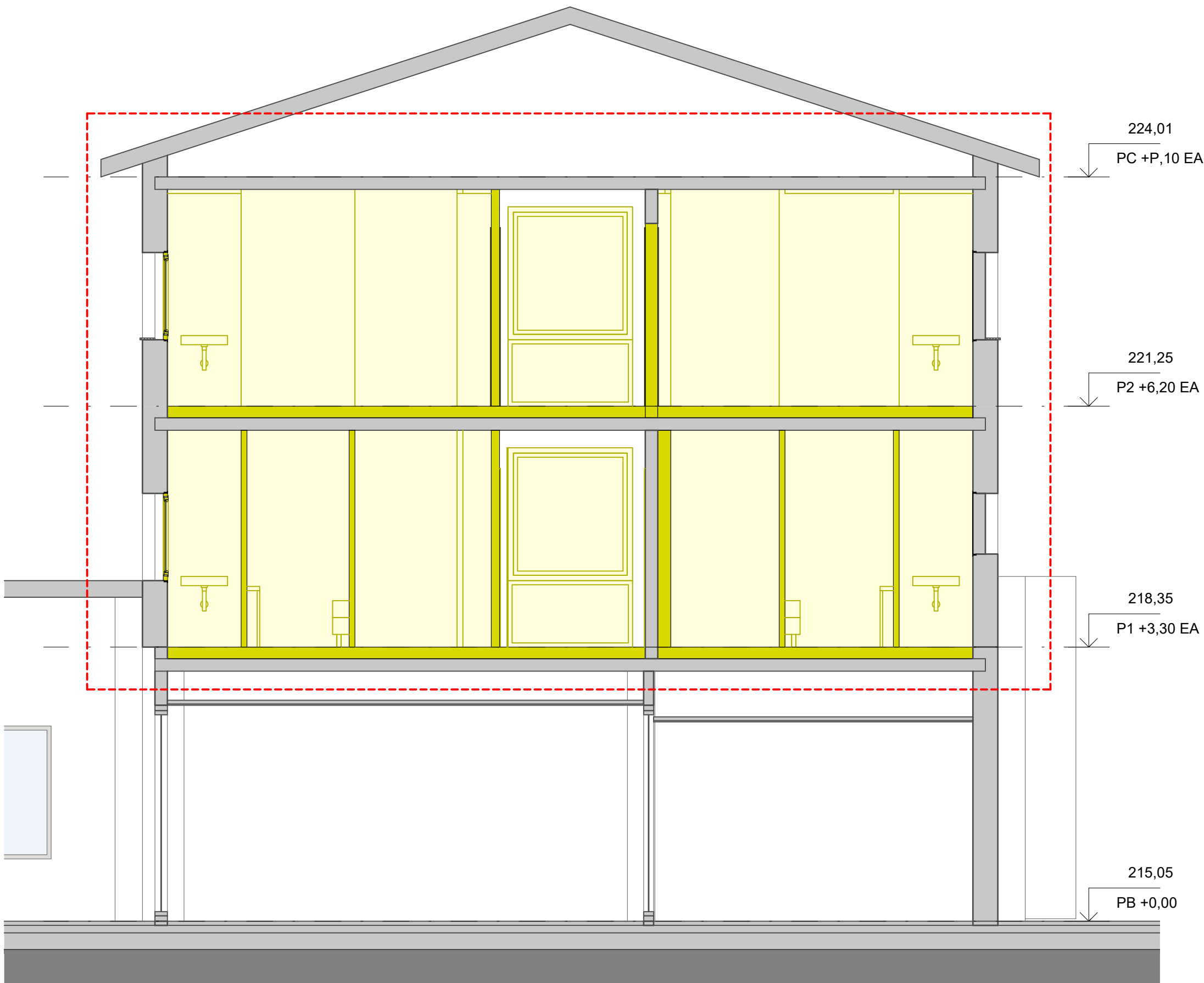
CAPÍTULO	FECHA
DG.02 - Arquitectura. Demoliciones	JULIO 2023
	FECHA DE IMPRESIÓN
	31/07/2023
	MODIFICADO
PLANO	ESCALA A1
Planta Segunda	1/50
	ESCALA A3
	1/100

PROPIEDAD	AUTORES DEL PROYECTO	PLANO Nº
		0 2-02



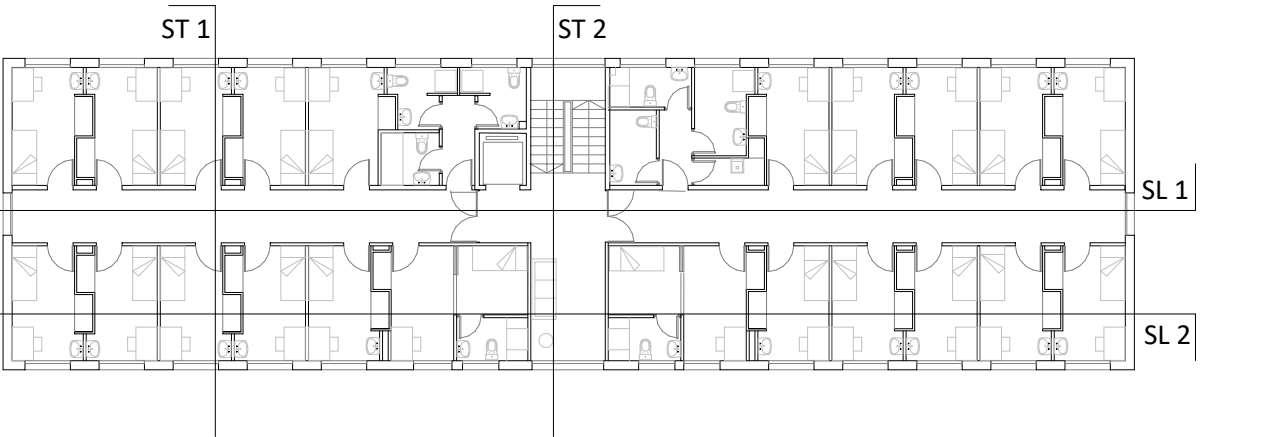
SECCIÓN LONGITUDINAL 1

ACTUACIONES EN PB



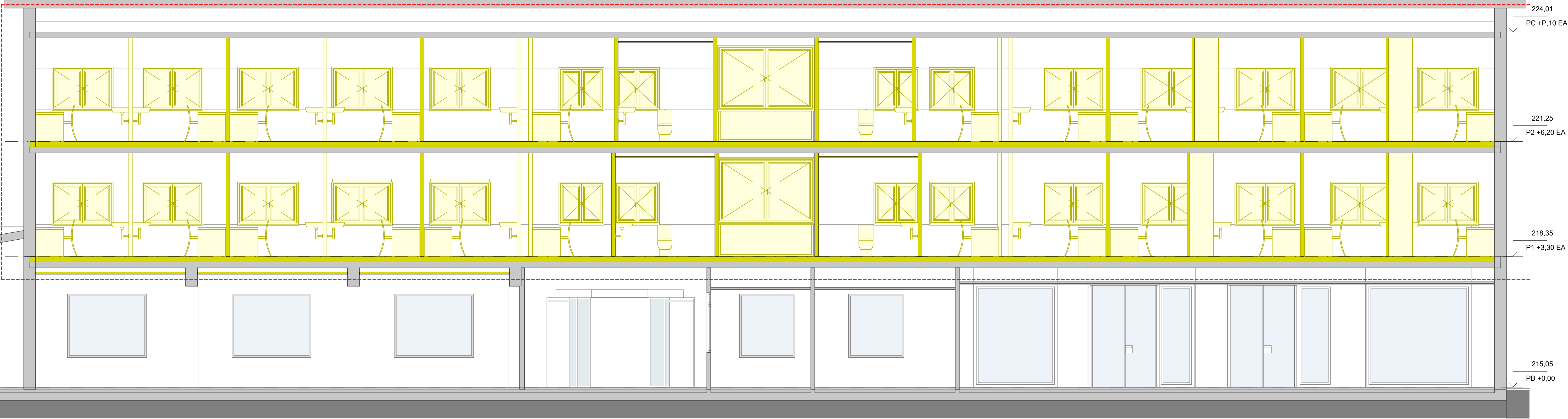
SECCIÓN TRANSVERSAL 1

- LEYENDA DERRIBOS**
- PAREDES A MANTENER
 - MURO DE CARGA A MANTENER
 - MUROS Y TABIQUES A DERRIBAR
 - * RETIRADA DE CARPINTERÍAS
 - P&E DEMOLICIÓN DEL TERRAZO EXISTENTE
 - INCLUYE LA DEMOLICIÓN DEL FALSO TECHO Y LA RETIRADA DE TODOS LOS MUEBLES, EQUIPAMIENTO FIJO, MAMPARAS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y SANITARIOS. INCLUYE TAMBIÉN LA RETIRADA DE REVESTIMIENTO Y ZÓCALO EN PAREDES A MANTENER.
 - - - - - ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
 - - - - - ACTUACIONES EN PB

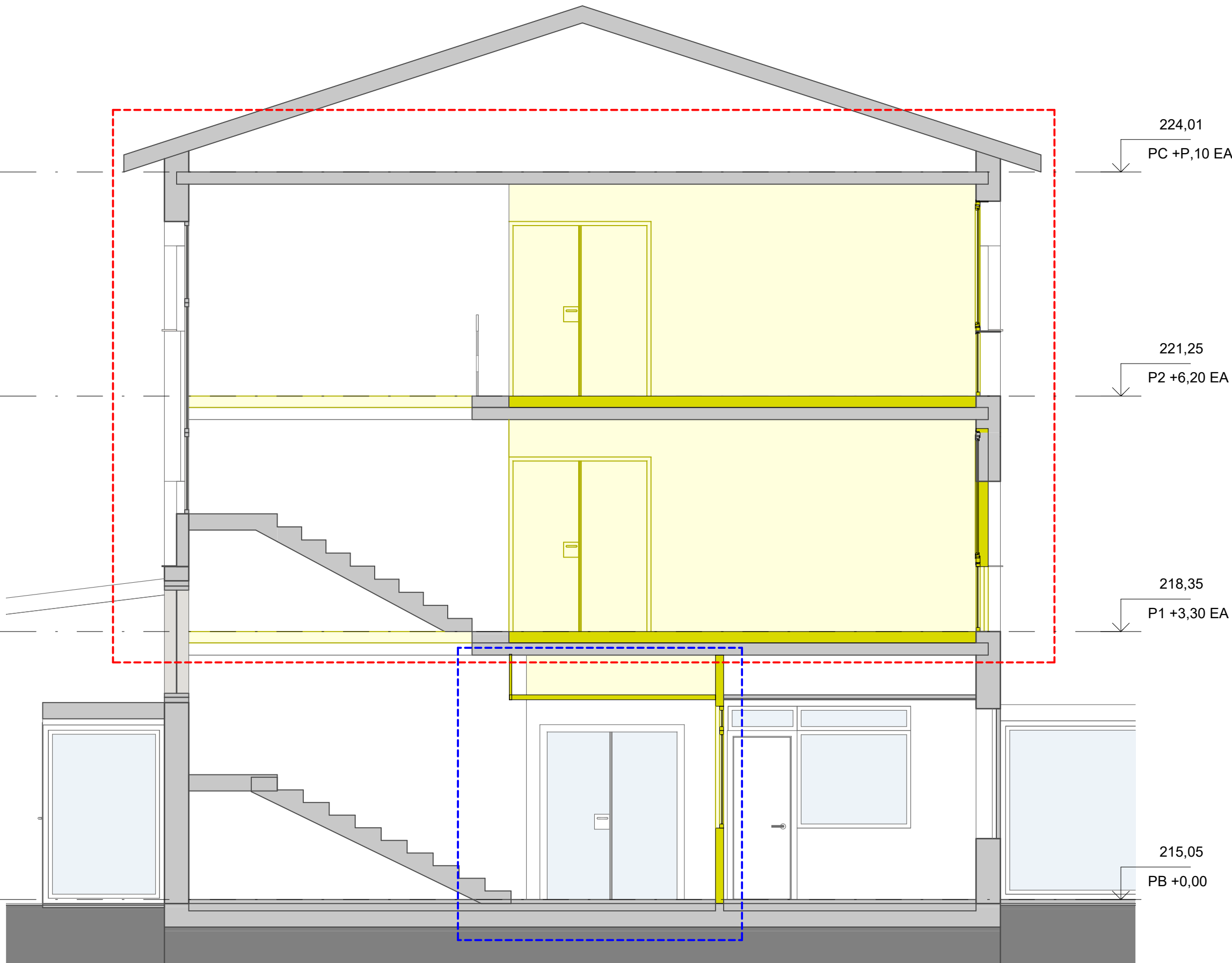


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.02 - Arquitectura. Demoliciones		FECHA	
		JULIO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		31/07/2023	
PLANO Secciones		MODIFICADO	
		ESCALA A1 1/50	
		ESCALA A3 1/100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	PLANO Nº
 Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España			0 2-03



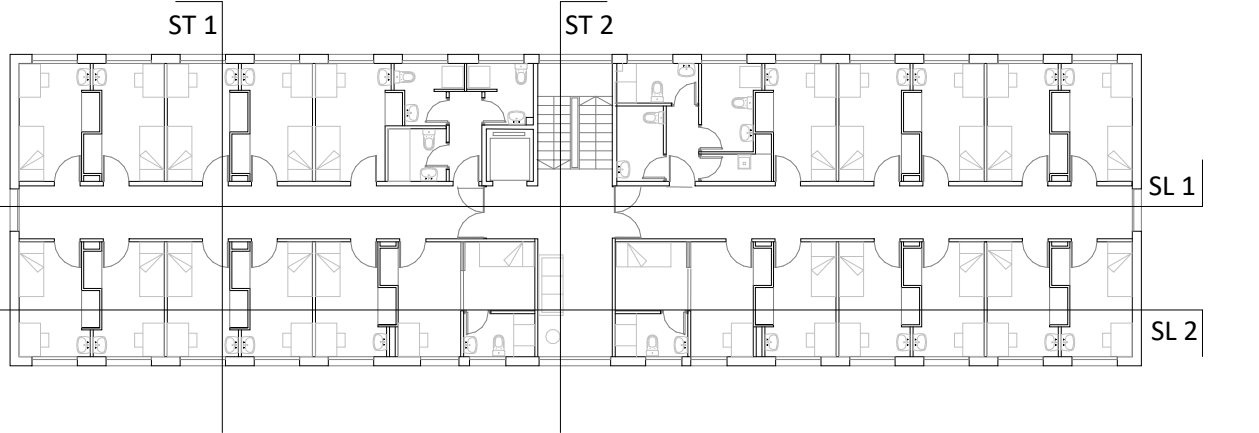
SECCIÓN LONGITUDINAL 2



SECCIÓN TRANSVERSAL 2

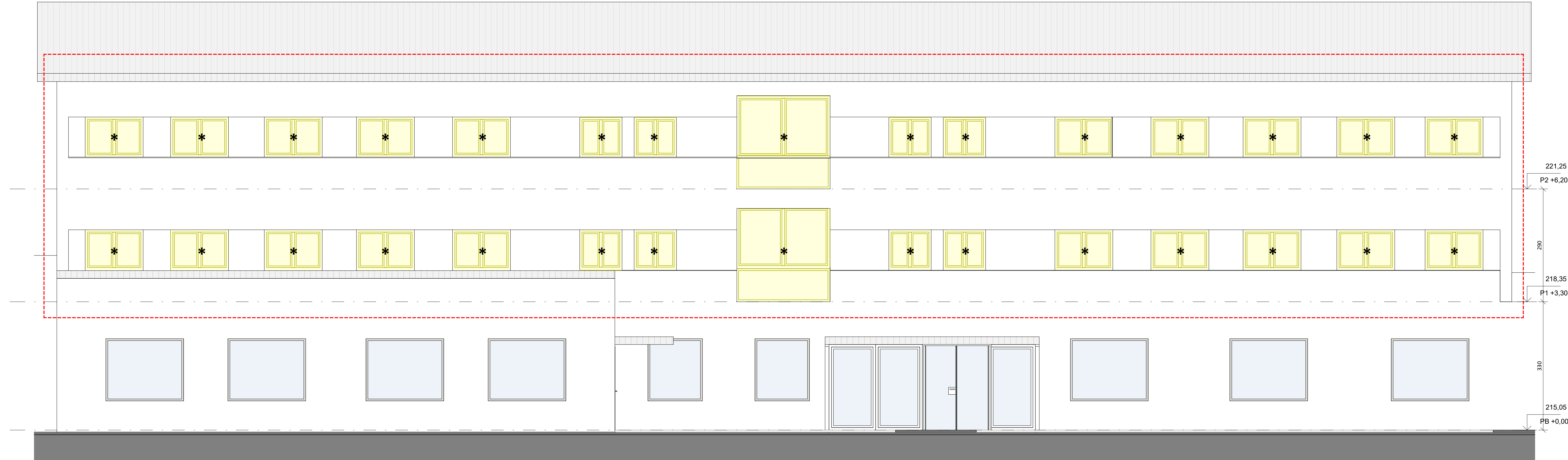
ACTUACIONES EN PB

- LEYENDA DERRIBOS**
- PAREDES A MANTENER
 - MURO DE CARGA A MANTENER
 - MUROS Y TABIQUES A DERRIBAR
 - * RETIRADA DE CARPINTERÍAS
 - P&E DEMOLICIÓN DEL TERRAZO EXISTENTE
 - INCLUYE LA DEMOLICIÓN DEL FALSO TECHO Y LA RETIRADA DE TODOS LOS MUEBLES, EQUIPAMIENTO FIJO, MAMPARAS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y SANITARIOS. INCLUYE TAMBIÉN LA RETIRADA DE REVESTIMIENTO Y ZÓCALO EN PAREDES A MANTENER.
 - ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
 - ACTUACIONES EN PB

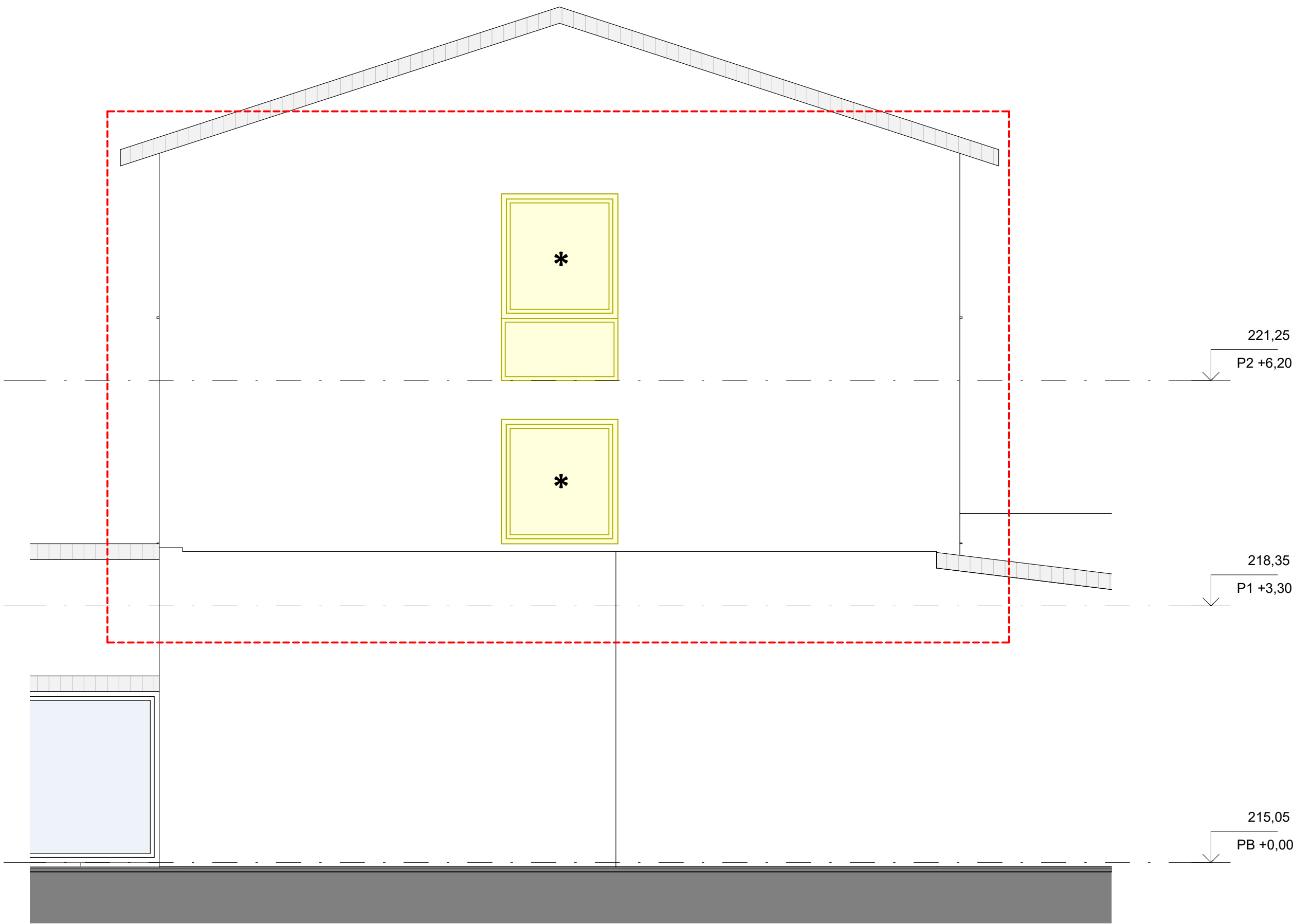


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.02 - Arquitectura. Demoliciones	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	
PLANO Secciones	AUTORES DEL PROYECTO Barcelona Healthcare Architecture	
PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	PLANO Nº 0 2-04	

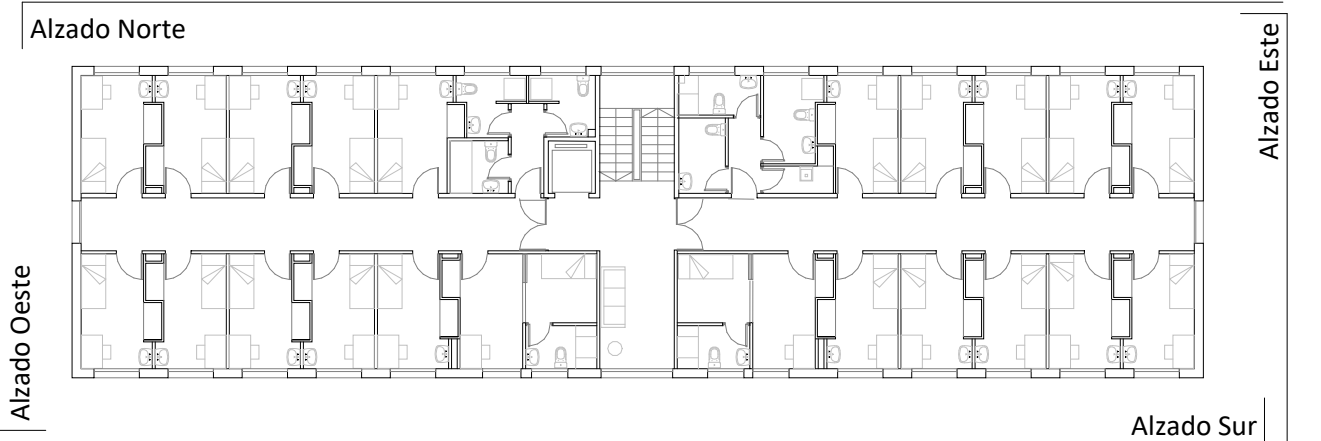


ALZADO SUR



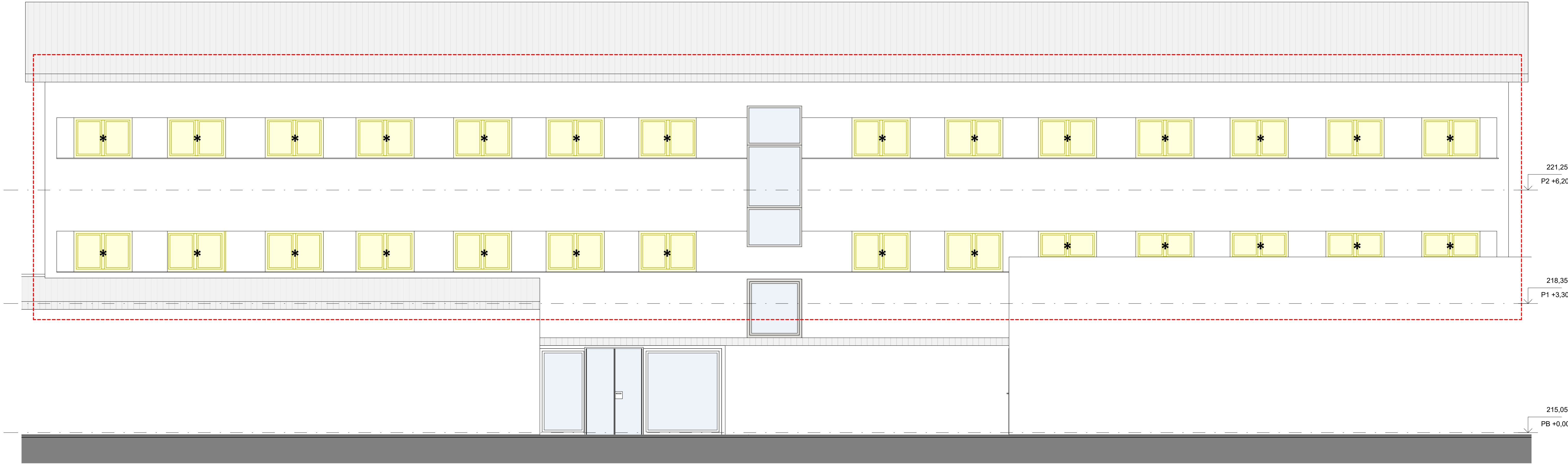
ALZADO ESTE

- LEYENDA DERRIBOS**
- PAREDES A MANTENER
 - MURO DE CARGA A MANTENER
 - MUROS Y TABIQUES A DERRIBAR
 - * RETIRADA DE CARPINTERÍAS
 - P&E DEMOLICIÓN DEL TERRAZO EXISTENTE
 - INCLUYE LA DEMOLICIÓN DEL FALSO TECHO Y LA RETIRADA DE TODOS LOS MUEBLES, EQUIPAMIENTO FIJO, MAMPARAS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y SANITARIOS. INCLUYE TAMBIÉN LA RETIRADA DE REVESTIMIENTO Y ZÓCALO EN PAREDES A MANTENER.
 - - - - - ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
 - - - - - ACTUACIONES EN PB

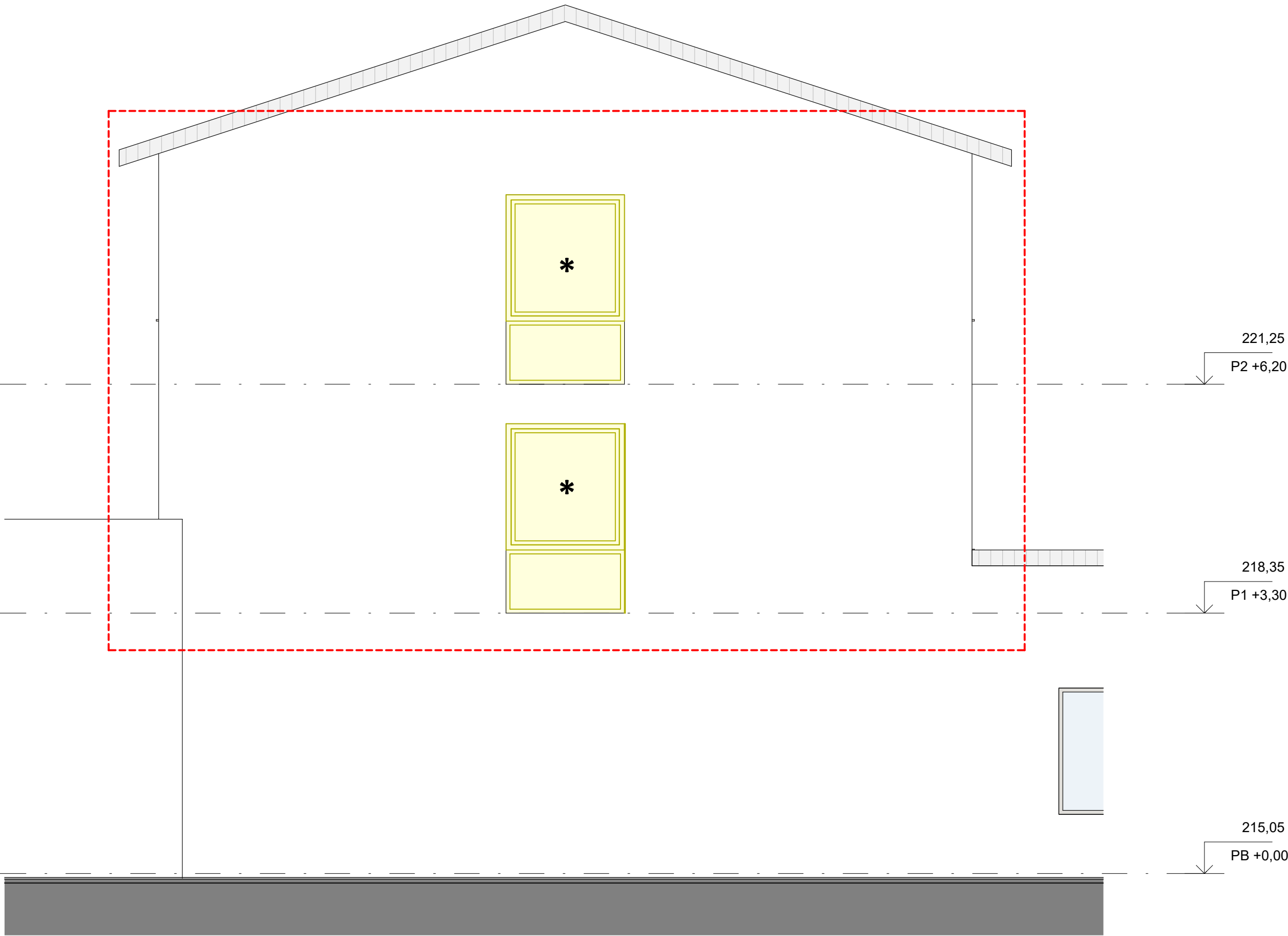


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.02 - Arquitectura. Demoliciones		FECHA	
		JULIO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		31/07/2023	
PLANO Alzados		MODIFICADO	
		ESCALA A1 1/50	
		ESCALA A3 1/100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	PLANO Nº
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>		 <div>Barcelona Healthcare Architecture</div>	0 2-05



ALZADO NORTE



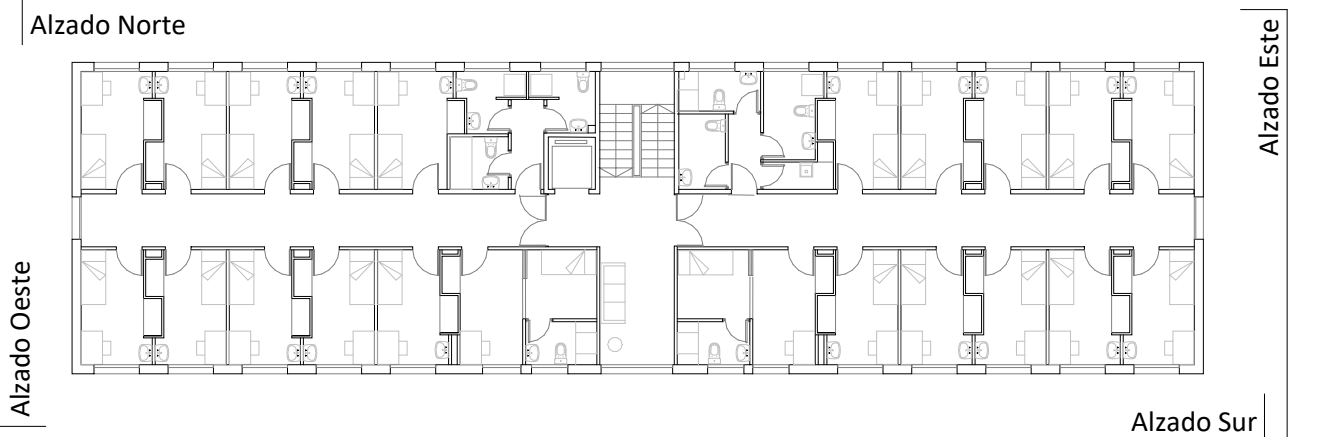
ALZADO OESTE

LEYENDA DERRIBOS

- PAREDES A MANTENER
- MURO DE CARGA A MANTENER
- MUROS Y TABIQUES A DERRIBAR
- * RETIRADA DE CARPINTERÍAS
- P&E DEMOLICIÓN DEL TERRAZO EXISTENTE

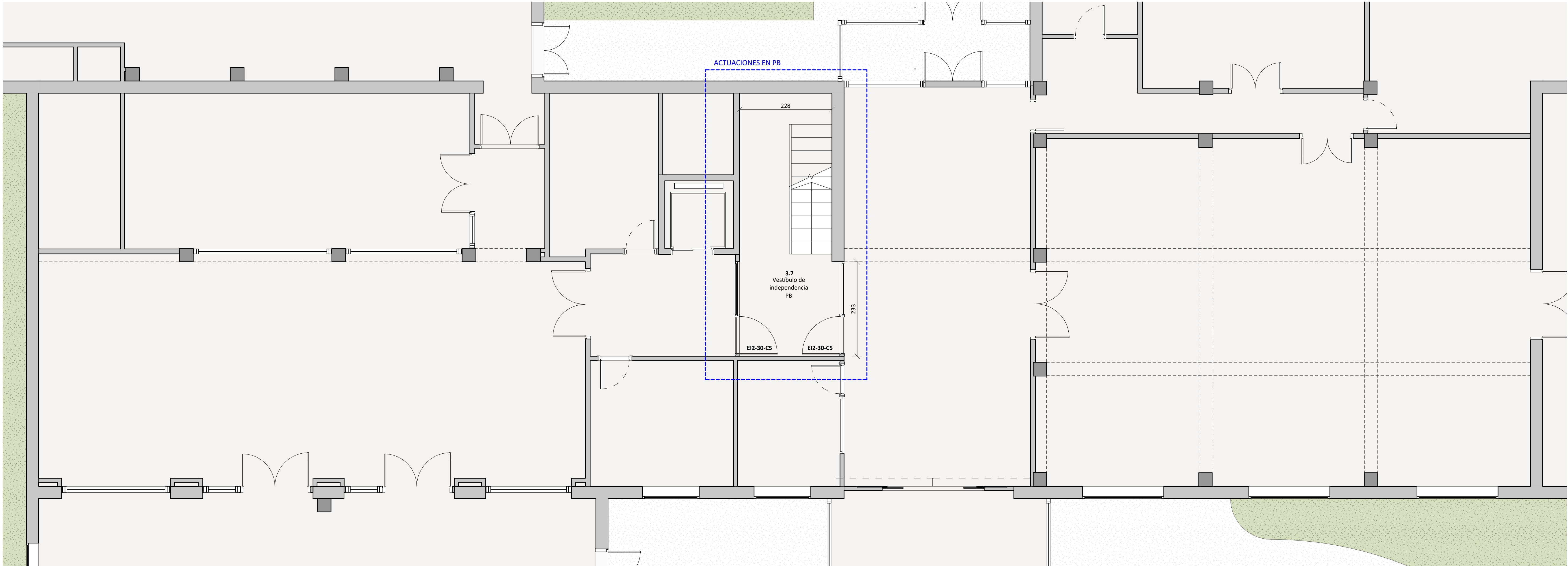
INCLUYE LA DEMOLICIÓN DEL FALSO TECHO Y LA RETIRADA DE TODOS LOS MUEBLES, EQUIPAMIENTO FIJO, MAMPARAS, REVESTIMIENTOS INTERIORES Y SANITARIOS. INCLUYE TAMBIÉN LA RETIRADA DE REVESTIMIENTO Y ZÓCALO EN PAREDES A MANTENER.

- - - - - ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
- - - - - ACTUACIONES EN PB



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.02 - Arquitectura. Demoliciones		FECHA JULIO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
		MODIFICADO	
		ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	
PLANO Alzados			
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>		 <div>Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture</div>	
		PLANO Nº 0 2-06	

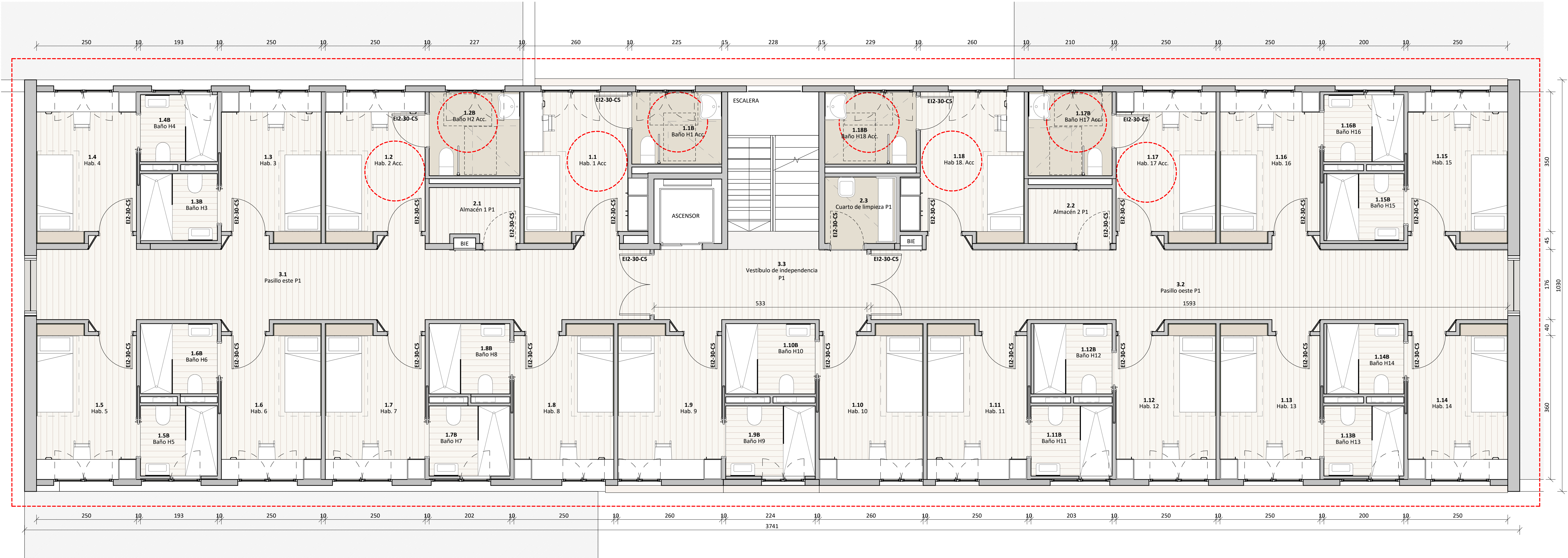


----- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
----- ACTUACIONES EN PB

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.A1 - Arquitectura. Propuesta	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
PLANO Planta Baja	ESCALA A1 1/50	
	ESCALA A3 1/100	

PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO 	PLANO Nº A 1-00
---------------	--------------------------	--------------------



PLANTA PRIMERA

PROGRAMA FUNCIONAL

1. HABITACIONES

1.1	Hab. 1 Acc	10,13 m²
1.1B	Baño H1 Acc.	4,07 m²
1.2	Hab. 2 Acc.	9,10 m²
1.2B	Baño H2 Acc.	4,77 m²
1.3	Hab. 3	9,10 m²
1.3B	Baño H3	3,22 m²
1.4	Hab. 4	9,10 m²
1.4B	Baño H4	3,22 m²
1.5	Hab. 5	9,36 m²
1.5B	Baño H5	3,36 m²
1.6	Hab. 6	9,36 m²
1.6B	Baño H6	3,39 m²
1.7	Hab. 7	9,36 m²
1.7B	Baño H7	3,55 m²
1.8	Hab. 8	9,36 m²
1.8B	Baño H8	3,56 m²
1.9	Hab. 9	9,72 m²
1.9B	Baño H9	3,93 m²
1.10	Hab. 10	9,72 m²
1.10B	Baño H10	3,94 m²
1.11	Hab. 11	9,36 m²
1.11B	Baño H11	3,56 m²

1.12	Hab. 12	9,36 m²
1.12B	Baño H12	3,44 m²
1.13	Hab. 13	9,36 m²
1.13B	Baño H13	3,51 m²
1.14	Hab. 14	9,36 m²
1.14B	Baño H14	3,39 m²
1.15	Hab. 15	9,10 m²
1.15B	Baño H15	3,23 m²
1.16	Hab. 16	9,10 m²
1.16B	Baño H16	3,35 m²
1.17	Hab. 17 Acc.	9,10 m²
1.17B	Baño H17 Acc.	4,41 m²
1.18	Hab. 18. Acc	10,13 m²
1.18B	Baño H18 Acc.	4,14 m²
1.19	Hab. 19 Acc.	10,14 m²
1.19B	Baño H19 Acc.	4,07 m²
1.20	Hab. 20 Acc.	9,10 m²
1.20B	Baño H20 Acc.	4,77 m²
1.21	Hab. 21	9,10 m²
1.21B	Baño H21	3,22 m²
1.22	Hab. 22	9,10 m²
1.22B	Baño H22	3,22 m²
1.23	Hab. 23	9,36 m²

1.23B	Baño H23	3,39 m²
1.24	Hab. 24	9,36 m²
1.24B	Baño H25	3,38 m²
1.25	Hab. 25	9,36 m²
1.25B	Baño H26	3,54 m²
1.26	Hab. 26	9,36 m²
1.26B	Baño H24	3,56 m²
1.27	Hab. 27	9,72 m²
1.27B	Baño H27	3,93 m²
1.28	Hab. 28	9,72 m²
1.28B	Baño H30	3,94 m²
1.29	Hab. 29	9,36 m²
1.29B	Baño H28	3,56 m²
1.30	Hab. 30	9,36 m²
1.30B	Baño H32	3,44 m²
1.31	Hab. 31	9,36 m²
1.31B	Baño H34	3,51 m²
1.32	Hab. 32	9,36 m²
1.32B	Baño H35	3,39 m²
1.33	Hab. 33	9,10 m²
1.33B	Baño H33	3,35 m²
1.34	Hab. 34	9,10 m²
1.34B	Baño H31	3,23 m²

1.35	Hab. 35 Acc.	9,10 m²
1.35B	Baño H29 Acc.	4,41 m²
1.36	Hab. 36 Acc.	10,13 m²
1.36B	Baño H36 Acc.	4,14 m²
2. SOPORTES		
2.1	Almacén 1 P1	3,21 m²
2.2	Almacén 2 P1	2,88 m²
2.3	Cuarto de limpieza P1	2,97 m²
2.4	Almacén 1 P2	3,00 m²
2.5	Almacén 2 P2	2,88 m²
2.6	Cuarto de limpieza P2	2,97 m²
3. CIRCULACIONES		
3.1	Pasillo este P1	29,87 m²
3.2	Pasillo oeste P1	30,98 m²
3.3	Vestibulo de independencia P1	10,03 m²
3.4	Pasillo este P2	29,94 m²
3.5	Pasillo oeste P2	30,99 m²
3.6	Vestibulo de independencia P2	10,03 m²
3.7	Vestibulo de independencia PB	15,26 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL		645,50 m²
Sup. Construida P1		355,68 m²
Sup. Construida P2		355,68 m²
Sup. Construida PB		6,32 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		717,68 m²

RESUMEN DEL PROGRAMA	
Nº total de camas	36
De las cuales accesibles	8

----- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
----- ACTUACIONES EN PB

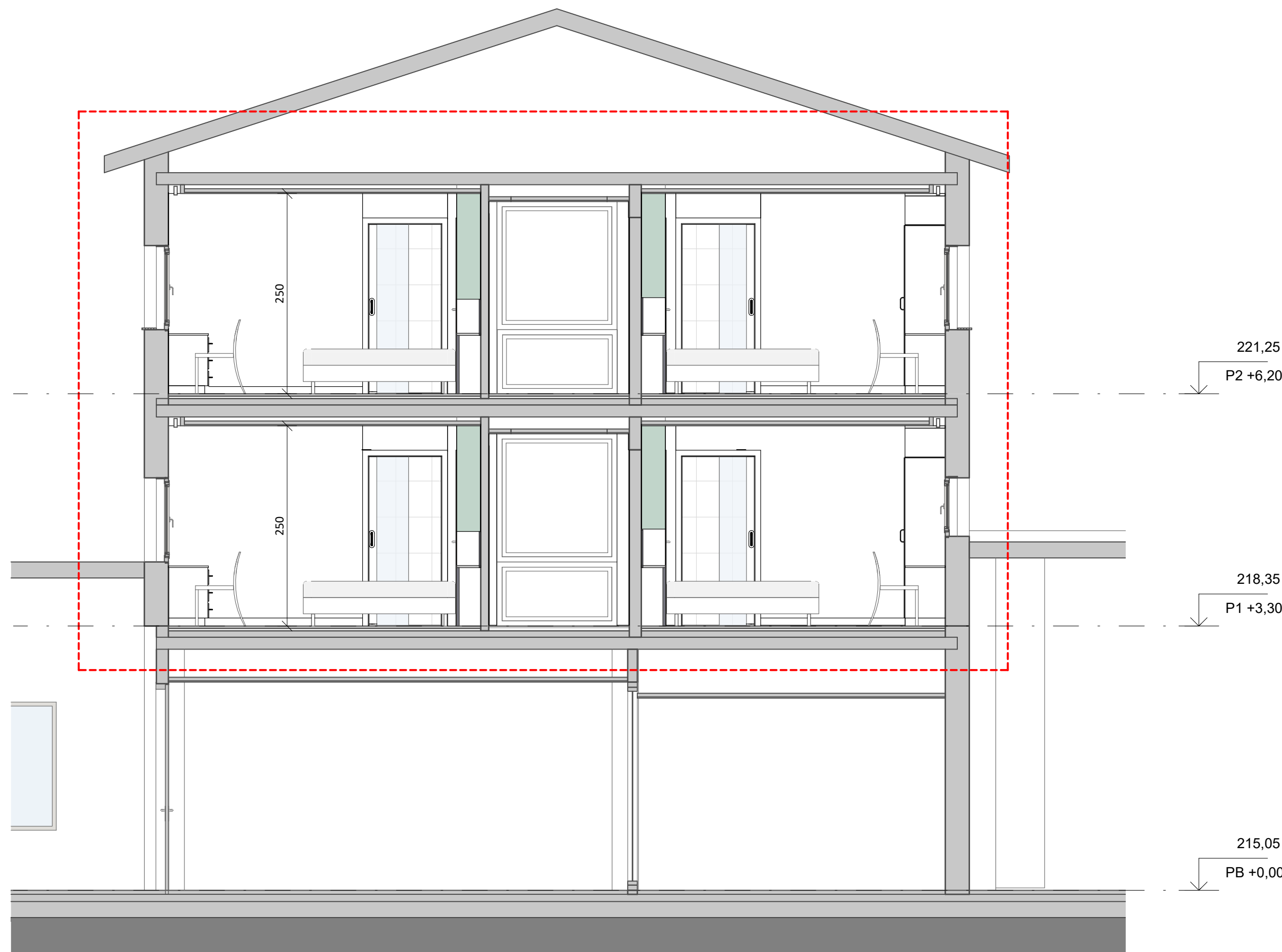
PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.A1 - Arquitectura. Propuesta	FECHA	JULIO 2023
	FECHA DE IMPRESIÓN	31/07/2023
	MODIFICADO	
PLANO Planta Primera y Segunda	ESCALA A1 1/50	
	ESCALA A3 1/100	



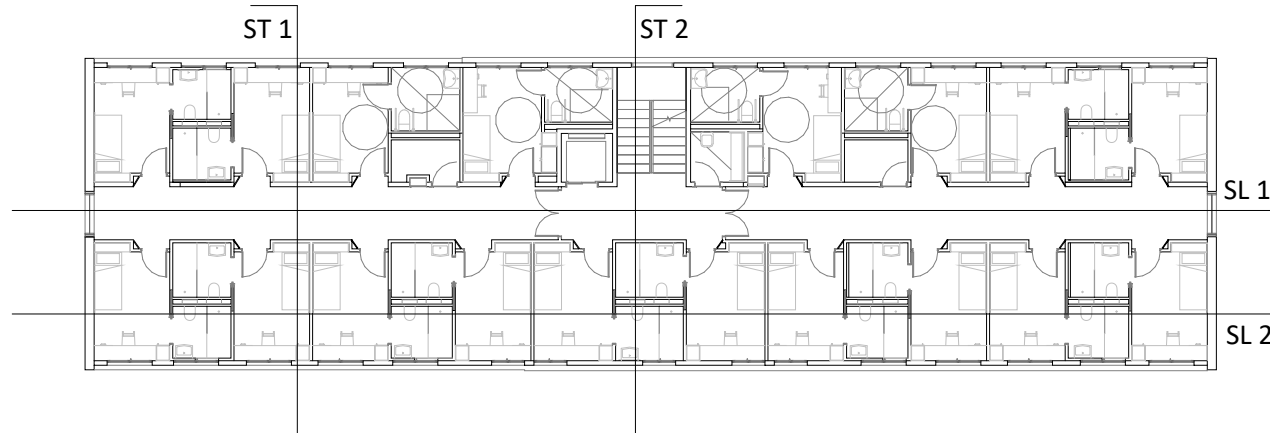
SECCIÓN LONGITUDINAL 1

ACTUACIONES EN PB



SECCIÓN TRANSVERSAL 1

--- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
--- ACTUACIONES EN PB

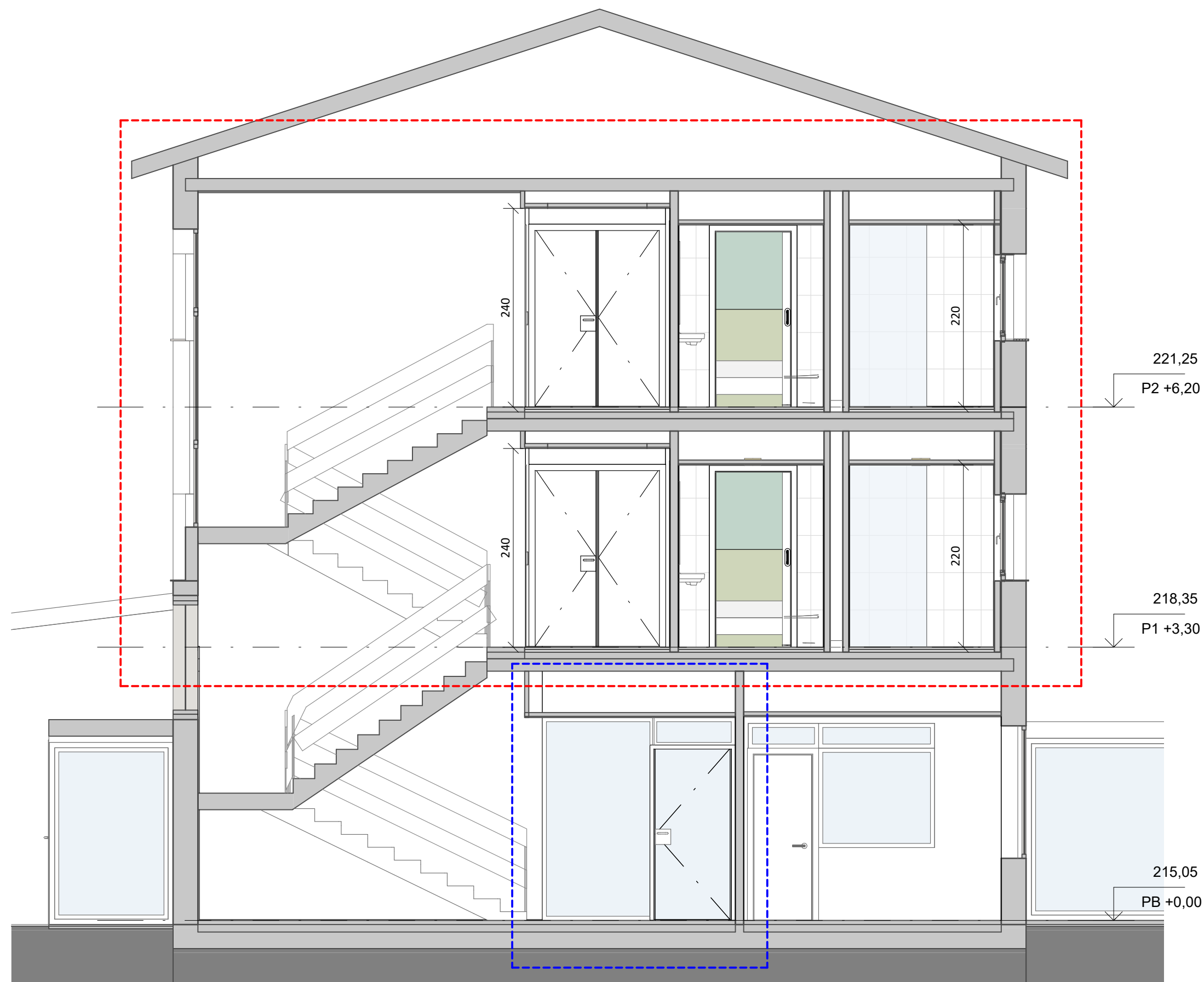


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.A2 - Arquitectura. Propuesta secciones y alzados	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	
PLANO Secciones	AUTORES DEL PROYECTO Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	
PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	PLANO Nº A 2-01	

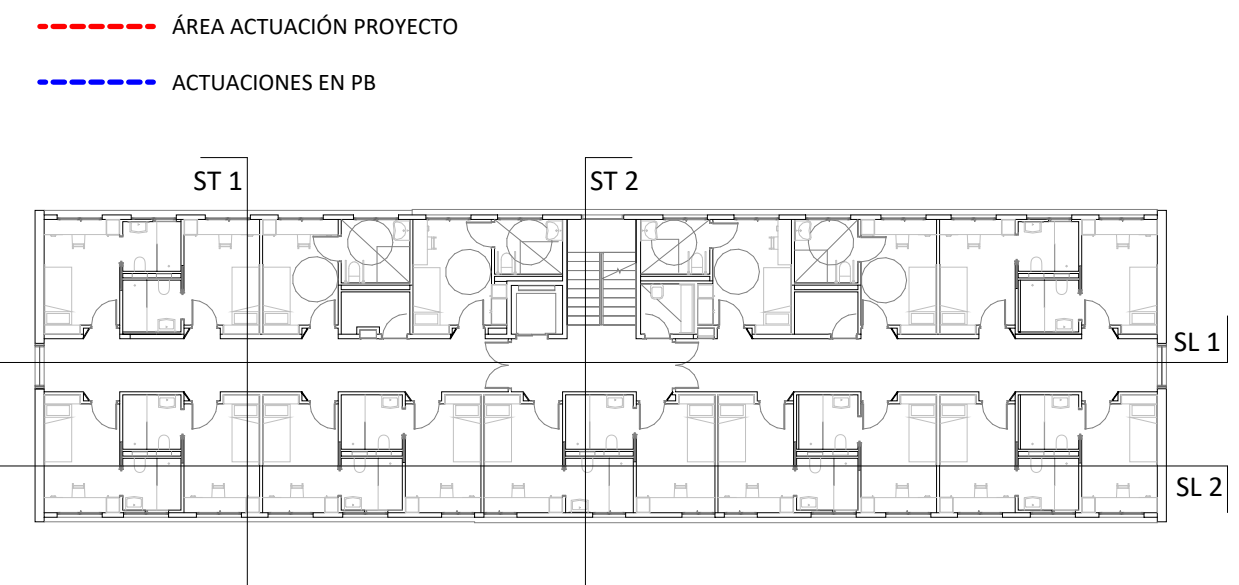


SECCIÓN LONGITUDINAL 2



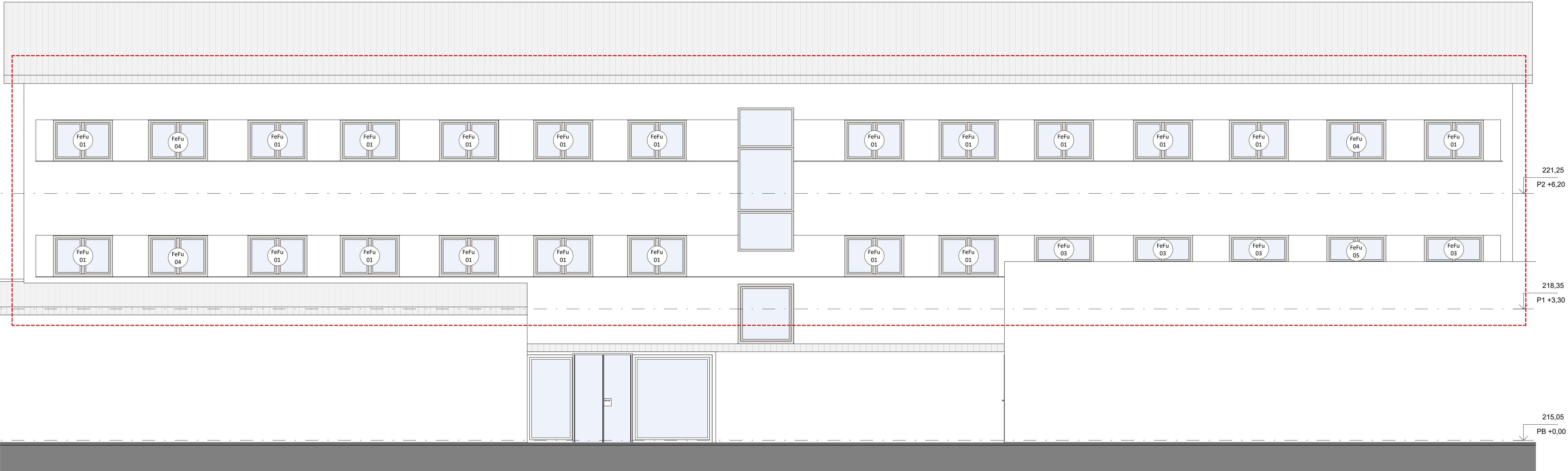
SECCIÓN TRANSVERSAL 2

ACTUACIONES EN PB

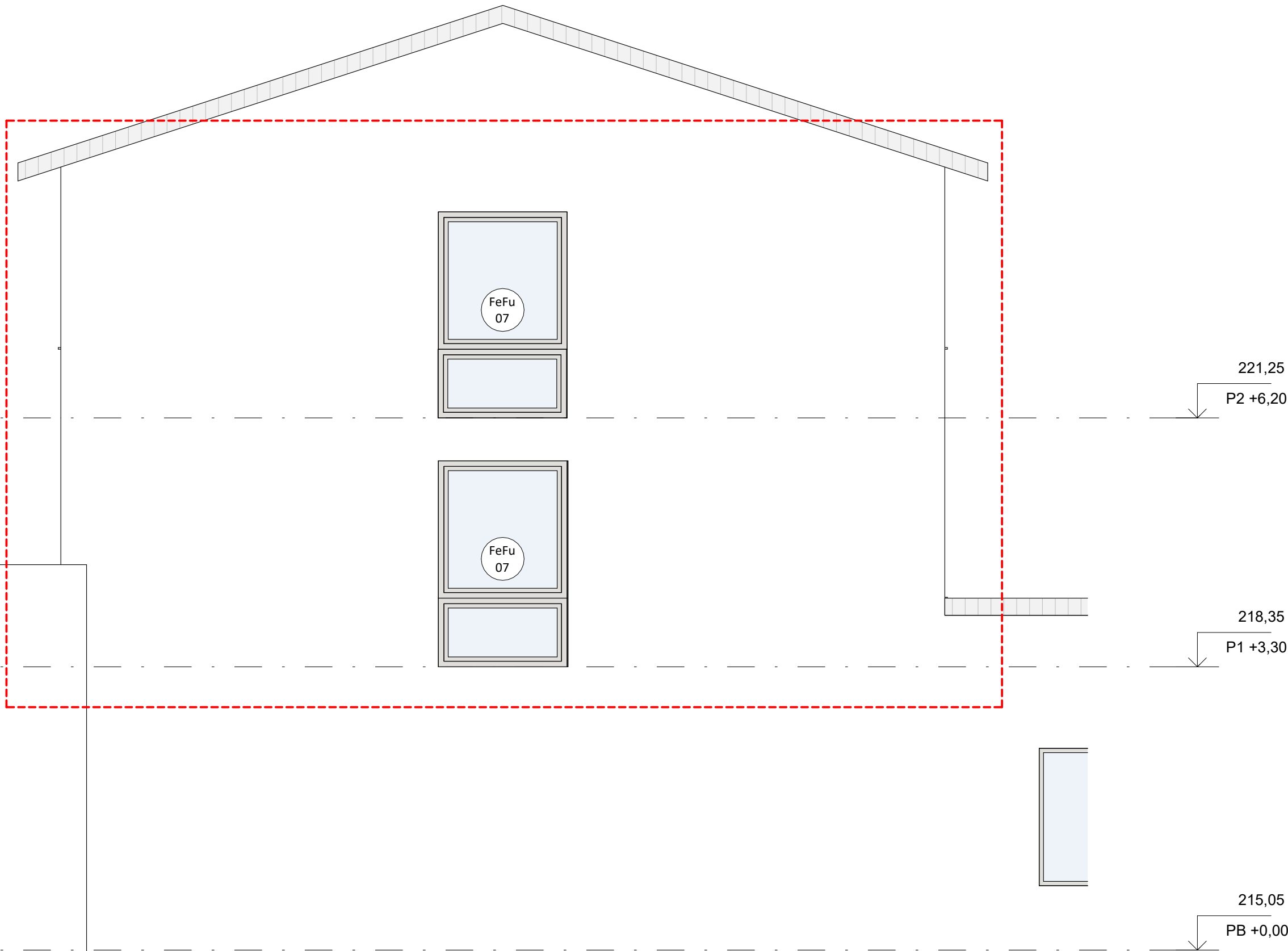


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.A2 - Arquitectura. Propuesta secciones y alzados	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	
PLANO Secciones	AUTORES DEL PROYECTO Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	
PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	PLANO Nº A 2-02	

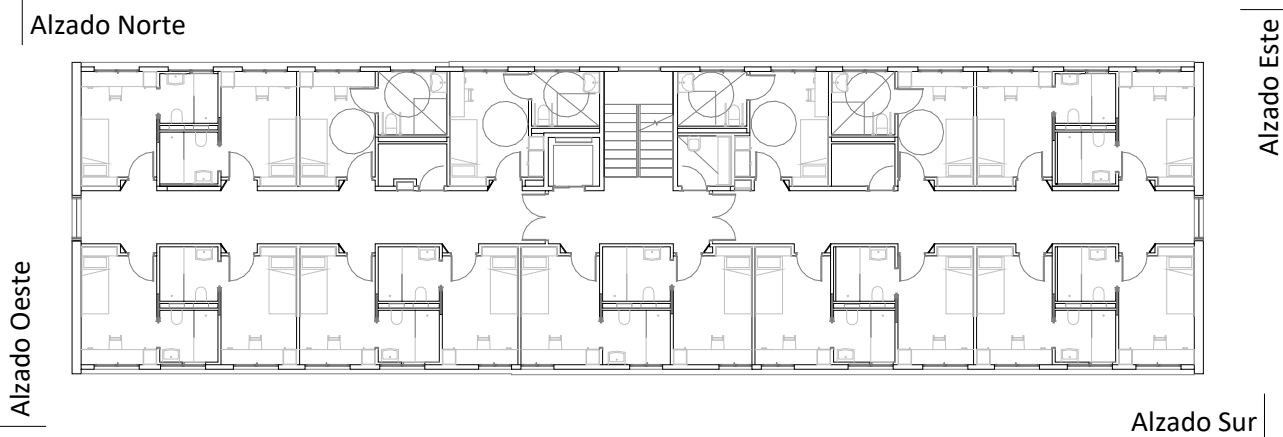


ALZADO NORTE



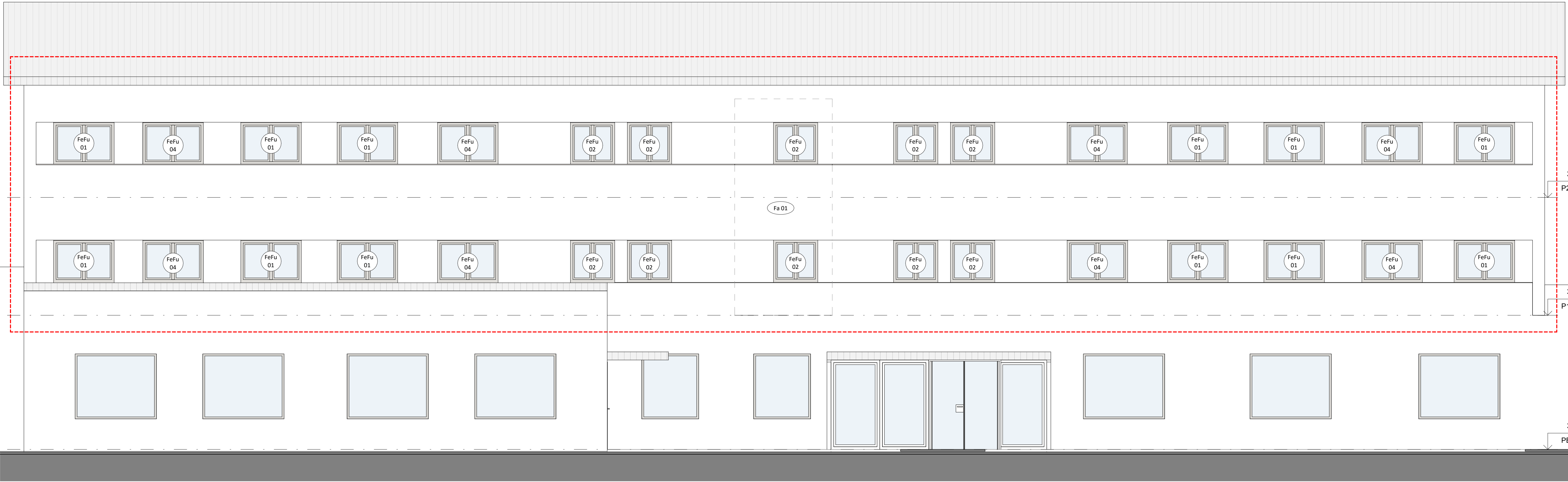
ALZADO OESTE

--- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
--- ACTUACIONES EN PB

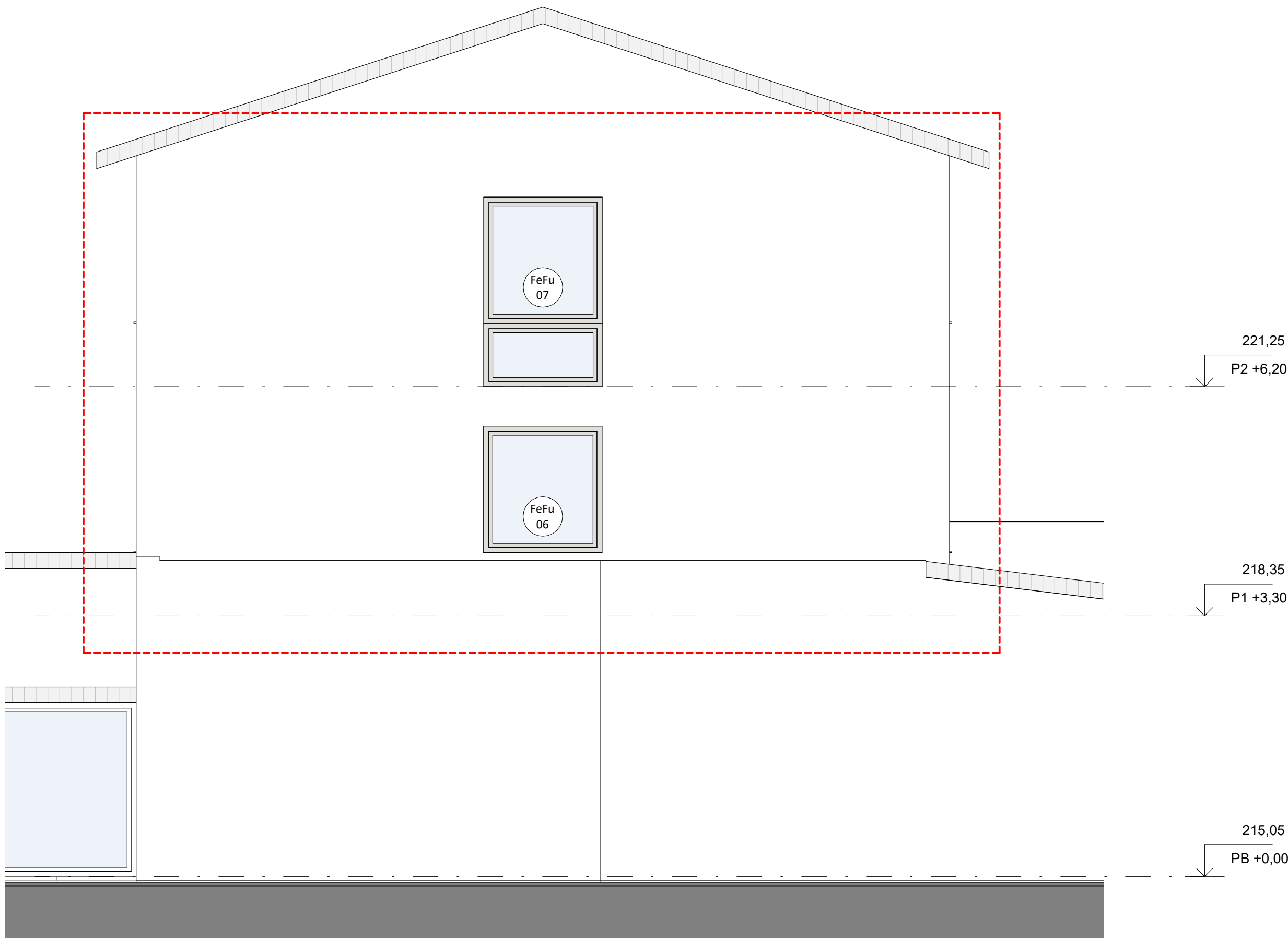


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.A2 - Arquitectura. Propuesta secciones y alzados	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
PLANO Alzados	ESCALA A1 1/50	PLANO Nº
	ESCALA A3 1/100	

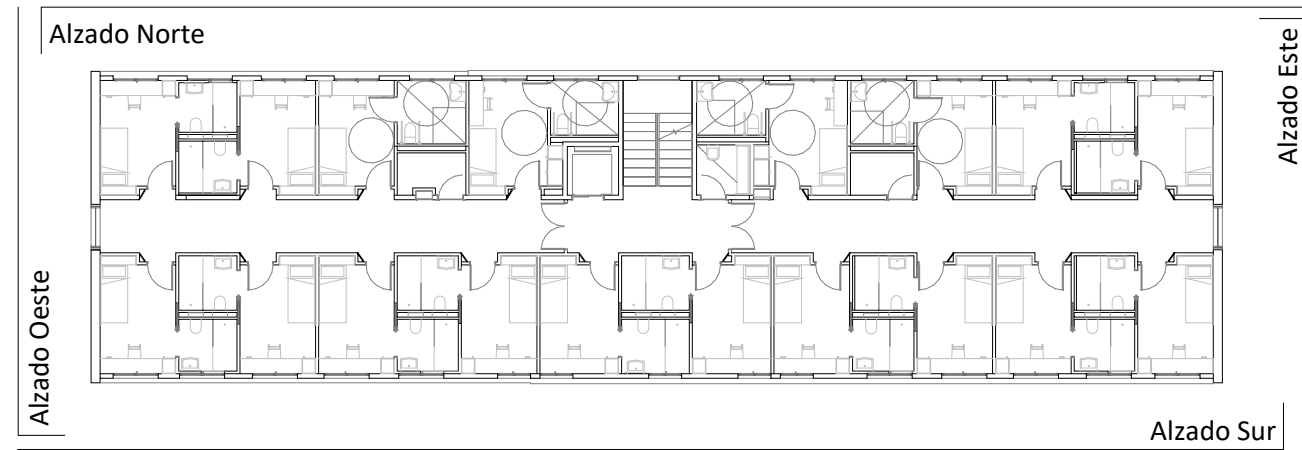


ALZADO SUR



ALZADO ESTE

--- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
--- ACTUACIONES EN PB



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.A2 - Arquitectura. Propuesta secciones y alzados	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	
PLANO Alzados	PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	
	AUTORES DEL PROYECTO Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	
	PLANO Nº A 2-03	

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Pereja 13, Local 2-18012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

Listado de Planos

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala @A1:

Fecha: 05/07/23

Por: OS

Revisado: LLE

Expediente:

Número Plano:

Revisión:

23075

E 1-00

01

LISTADO DE REVISIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executiu
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)

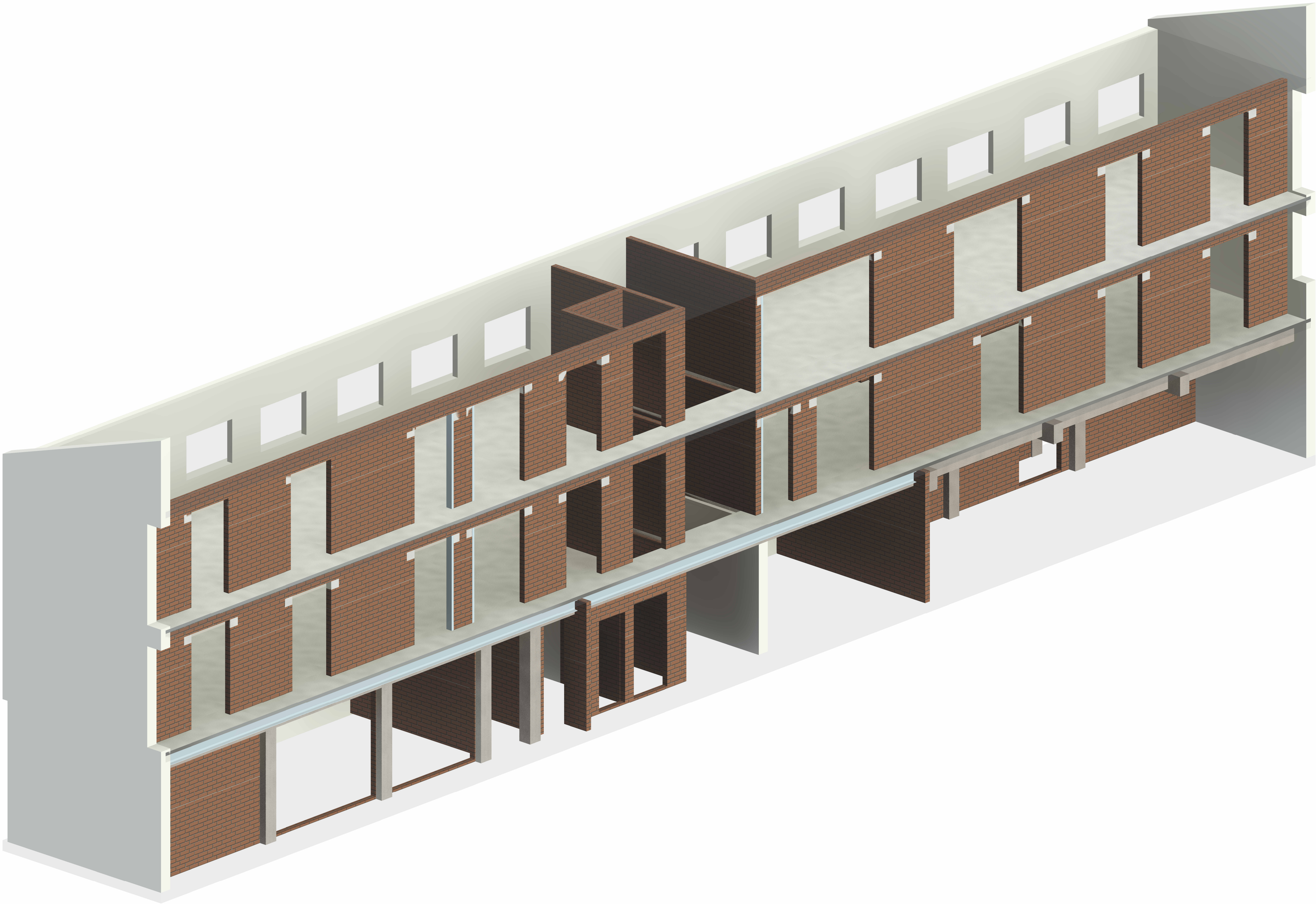
Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Residencial
Localización	Sant Antoni de Vilamajor
Resistencia al fuego	Sobre Rasante: R90
Normalizada:	

- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.

- Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.

- En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.

- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.



LISTADO DE PLANOS			
Nº PLANOS	NOMBRE DE PLANOS	FECHA	REVISIÓN
E 1-01	Axonometría	05/07/23	01
E 1-02	SPB - Refuerzo capa de compresión	05/07/23	01
E 1-03	SP1 - Refuerzo capa de compresión	05/07/23	01
E 1-04	S1 - Estado actual	05/07/23	01
E 1-05	S1 - Apuntalamiento temporal	05/07/23	01
E 1-06	S1 - Macizado pasos existente	05/07/23	01
E 1-07	S1 - Apeos y refuerzo nuevos	05/07/23	01
E 1-08	S1 - Derribos + Obra Nueva	05/07/23	01
E 1-09	Detalles Generales 01	05/07/23	01
E 1-10	Detalles Generales 02	05/07/23	01
E 1-11	Detalles Generales 03	05/07/23	01
E 1-12	Proceso Constructivo Apeo	05/07/23	01

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.E - Estructura	FECHA		MAYO 2023
	FECHA DE IMPRESIÓN		05/07/2023 12:56:00
	MODIFICADO		
	PLANO Listado de Planos		
PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO 		PLANO Nº E 1-00



otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncipe 13, Local 2-19012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

SPB - Refuerzo capa de compresión

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala (A1):

1 : 50

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-02

Revisión:

01

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executiu
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)

Vida útil prevista

50 anys

Uso principal

Residencial

Localización

Sant Antoni de Vilamajor

Resistencia al fuego

Sobre Rasante: R90

Normalizada:

- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.

- Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.

- En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.

- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.

LEYENDA

FORJADOS

NFA +3,29

CC 8

Nivel forjado acabado

Tipo de forjado

Sentido de carga

VIGAS

HEB140

Vigas descolgadas

Vigas Hormigón Armado

Abreviación CC

Tipo Capa de Compresión

SOPORTES

33x34

Pilar Hormigón Existente

Muro de Gero Existente

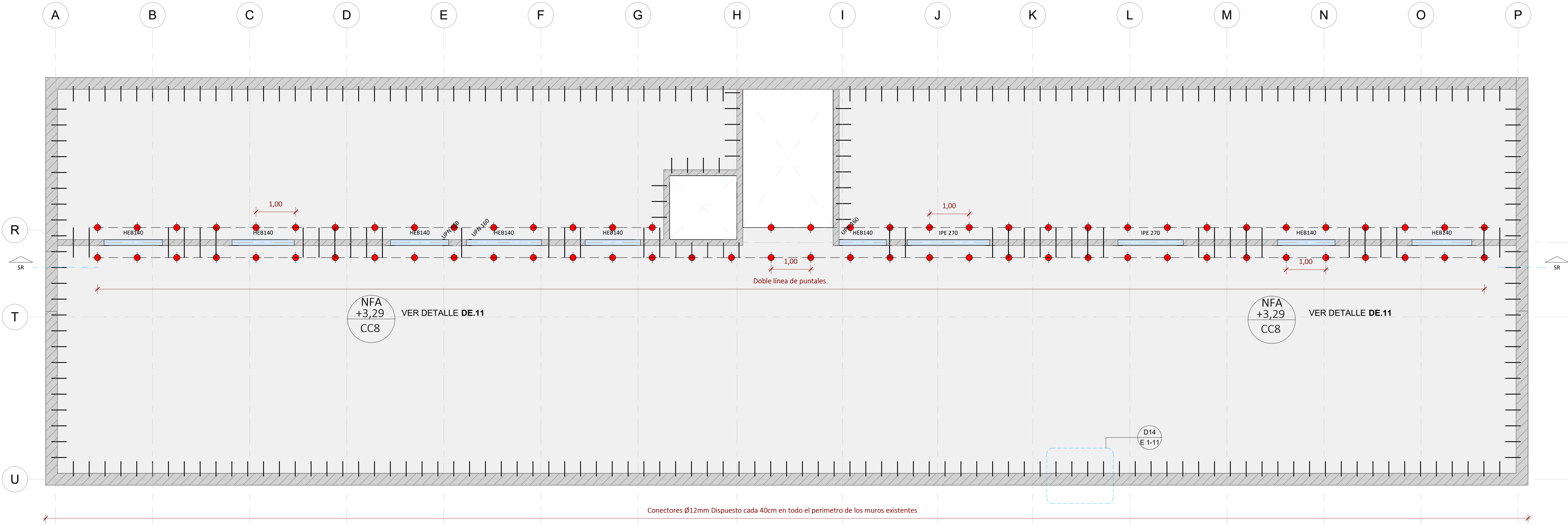
HORMIGÓN ARMADO (CE-21)						
ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Capa de Compresión	HA-25 / F / 10 / XC1	30mm	30mm	30mm	Normal	
Dado de hormigón	HM-20 / B / 20 / X0	30mm	30mm	30mm	Normal	
- Cimentación y dosificación de los distintos hormigones serán conforme a la instrucción CE-21 de acuerdo con las tipificaciones dadas en este cuadro.						
- Control de ejecución según artículo 21 del CE-21						
- Recubrimientos (R1, R2 y R3) según cuadro						

Acero Armadura	
Acero Corrugado	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Alambre de Pretensado	

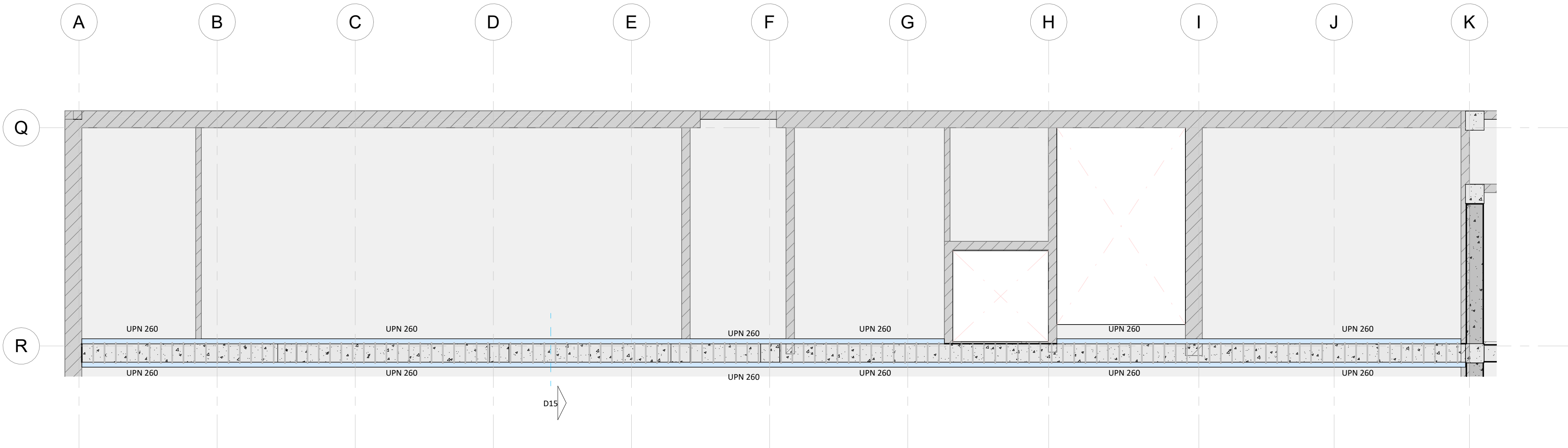
ESTRUCTURA METALICA (CE)	
Tipo y Grado de Acero	S275 JR
- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.	
- Prever protección para ambiente C2.	
- Grado de durabilidad H	

MURO CARGA EXISTENTE	
Tipo fabrica: Bloque Gero	
Res. característica (fck)	5 N/mm2
Res. mortero	7.50 N/mm2
Res. piezas	15.00 N/mm2

A CONFIRMAR



1 SPB - Refuerzo Capa de Compresión
1 : 50



2 SPB - Refuerzo Viga Existente
1 : 50

!

NOTAS IMPORTANTES

1.

En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.

2.

Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.

3.

La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.

4.

Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclaran con muro existente. Segundo detalle DE.1

5.

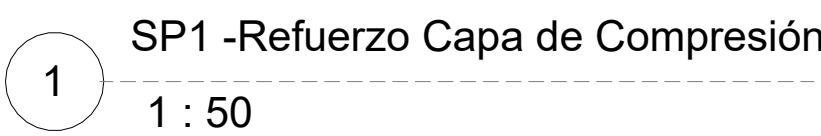
Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.

6.

La capa de compresión debe ser **continua** por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR
1247AV

CAPÍTULO DG.E - Estructura	FECHA	MAYO 2023
	FECHA DE IMPRESIÓN	05/07/2023 12:56:13
	MODIFICADO	
PLANO SPB - Refuerzo capa de compresión	ESCALA A1 1 : 50	PLANO Nº E 1-02
	ESCALA A3 1:100	
	PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO



- | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|
| CAPÍTULO | | FECHA
MAYO 2023 | |
| DG.E - Estructura | | FECHA DE IMPRESIÓN
05/07/2023 | |
| | | MODIFICADO
12:59:14 | |
| PLANO | | ESCALA A1
1 : 50 | |
| SP1 - Refuerzo capa de compresión | | ESCALA A3
1:100 | |
| PROPIEDAD | AUTORES DEL PROYECTO | PLANO Nº | |
|  Orden Hospitalaria de
San Juan de Dios
Provincia de España |  | E 1-03 | |

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncep 13, Local 2-10012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

S1 - Estado actual

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala @A1:

1 : 50

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-04

Revisión:

01

LISTADO DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Proyecto Ejecutivo
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)

Vida útil prevista

50 anys

Uso principal

Residencial

Localización

Sant Antoni de Vilamajor

Resistencia al fuego Normalizada:

Sobre Rasante: R90

- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.

- Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.

- En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.

- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.

MURO CARGA EXISTENTE

Tipo fabrica:

Bloque Gero

Res. característica (fck)

5 N/mm2

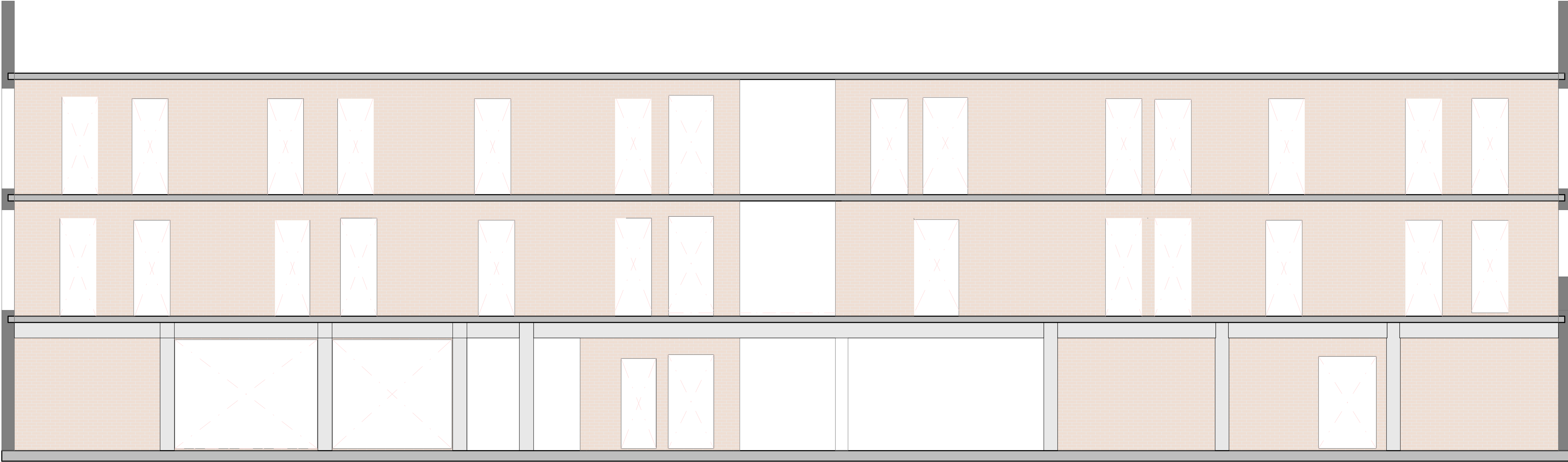
Res. mortero

7.50 N/mm2

Res. piezas

15.00 N/mm2

A CONFIRMAR



1

Alzado Eje R - Estado Actual

1 : 50

PROCESO CONSTRUCTIVO


Nº	Descripción
1	Apuntalamiento Temporal en las dos caras de los muros
2	Macizado pasos señalados. Maclado en muros existentes
3	Construcción de dados de hormigón
4	Instalación de Apeos perfiles metálicos
5	Derribos de pasos ARQ nuevos



NOTAS IMPORTANTES

- En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.
- Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.
- La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.
- Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclaran con muro existente. Segundo detalle DE.1
- Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.
- La capa de compresión debe ser continua por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR
1247AV

CAPÍTULO		FECHA	
DG.E - Estructura		MAYO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		05/07/2023	
		MODIFICADO	
		12:56:15	
PLANO		ESCALA A1	
S1 - Estado actual		1 : 50	
		ESCALA A3	
		1:100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>		 <div>Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture</div>	
		PLANO Nº	
		E 1-04	

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncep 13, Local 2-10012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

S1 - Apuntalamiento temporal

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala @A1:

1 : 50

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-05

Revisión:

01

LISTADO DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Proyecto Ejecutivo
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)	
Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Residencial
Localización	Sant Antoni de Vilamajor
Resistencia al fuego Normalizada:	Sobre Rasante: R90
- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones. - Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales. - En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales. - Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.	

MURO CARGA EXISTENTE

Tipo fabrica: Bloque Gero

Res. característica (fck)5 N/mm2

Res. mortero7.50 N/mm2

Res. piezas15.00 N/mm2

A CONFIRMAR

CAPACIDAD PUNTALES

Los Puntales tendrán una Capacidad de 20 kN



1

Alzado Eje R - Apuntalamiento Temporal

1 : 50

PROCESO CONSTRUCTIVO

Nº	Descripción
1	Apuntalamiento Temporal en las dos caras de los muros
2	Macizado pasos señalados. Maclado en muros existentes
3	Construcción de dados de hormigón
4	Instalación de Apeos perfiles metálicos
5	Derribos de pasos ARQ nuevos



NOTAS IMPORTANTES

- En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.
- Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.
- La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.
- Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclaran con muro existente. Segundo detalle DE.1
- Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.
- La capa de compresión debe ser continua por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR
1247AV

CAPÍTULO DG.E - Estructura		FECHA	
		MAYO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		05/07/2023 12:56:17	
MODIFICADO			
PLANO		ESCALA A1 1 : 50	PLANO Nº
S1 - Apuntalamiento temporal		ESCALA A3 1:100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>			E 1-05

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncep 13, Local 2-10012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

S1 - Macizado pasos existente

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala (A1):

1 : 50

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-06

Revisión:

01

LISTADO DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executi
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)	
Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Residencial
Localización	Sant Antoni de Vilamajor
Resistencia al fuego Normalizada:	Sobre Rasante: R90
- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones. - Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales. - En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales. - Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.	

MURO CARGA NUEVO	
Tipo fabrica: Gero	
Res. característica (fck)	7,00 N/mm2
Res. mortero	10,00 N/mm2
Res. piezas	20,00 N/mm2



1 Alzado Eje R - Macizados
1 : 50

LEYENDA	
<div></div>	Macizado de Gero.
<div></div>	Maciado a muro de carga existente.
<div></div>	Derribos

PROCESO CONSTRUCTIVO



Nº	Descripción
1	Apuntalamiento Temporal en las dos caras de los muros
2	Macizado pasos señalados. Maclado en muros existentes
3	Construcción de dados de hormigón
4	Instalación de Apeos perfiles metálicos
5	Derribos de pasos ARQ nuevos



NOTAS IMPORTANTES

- En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.
- Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.
- La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.
- Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclaran con muro existente. Segundo detalle DE.1
- Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.
- La capa de compresión debe ser continua por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR
1247AV

CAPÍTULO		FECHA	
DG.E - Estructura		MAYO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		05/07/2023 12:56:28	
MODIFICADO			
PLANO		ESCALA A1 1 : 50	
S1 - Macizado pasos existente		ESCALA A3 1:100	
PROPIEDAD	AUTORES DEL PROYECTO		PLANO Nº
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>			E 1-06

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Pinyes 13, Local 2- 08012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

S1 - Apeos y refuerzo nuevos

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala (A1):

1 : 50

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-07

Revisión:

01

LISTADO DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executiu
01	05/07/2023	Cambio idioma

NOTAS GENERALES (CTE)

Vida útil prevista

50 anys

Uso principal

Residencial

Localización

Sant Antoni de Vilamajor

Resistencia al fuego

Sobre Rasante: R90

Normalizada:

- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.

- Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.

- En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.

- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.

LEYENDA

FORJADOS

NFA +3.29

CC 8

Nivel forjado acabado

Tipo de forjado

Sentido de carga

VIGAS

HEB140

Vigas descolgadas

Vigas Hormigón Armado

Abreviación CC

Tipo Capa de Compresión

SOPORTES

33x34

Pilar Hormigón Existente

Muro de Gero Existente

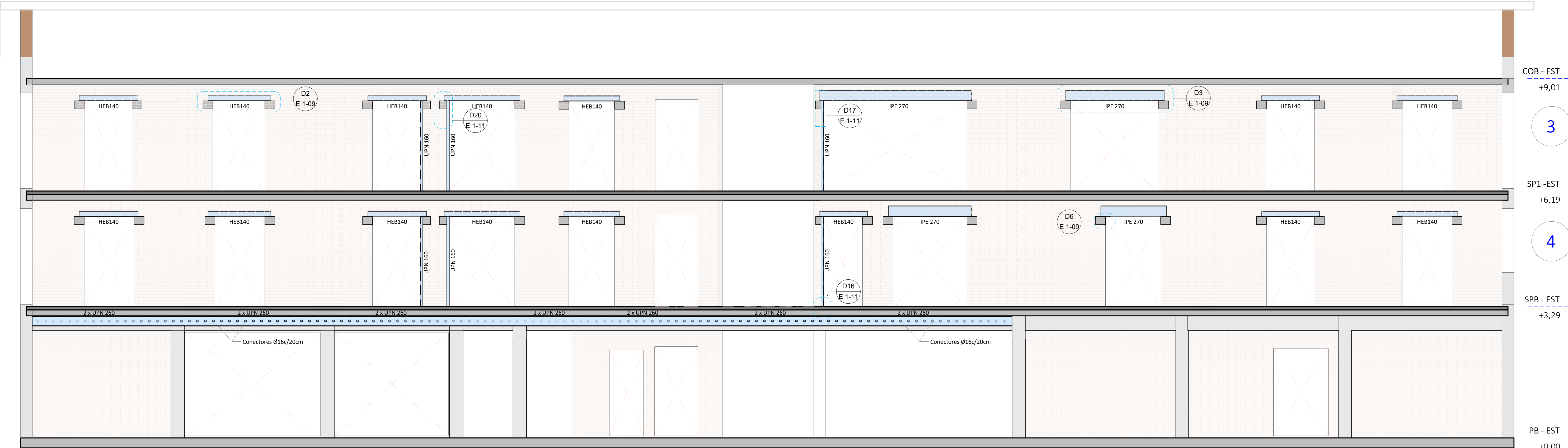
HORMIGÓN ARMADO (CE-21)						
ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Capa de Compresión	HA-25 / F / 10 / XC1	30mm	30mm	30mm	Normal	
Dado de hormigón	HM-20 / B / 20 / X0	30mm	30mm	30mm	Normal	
- Cimentación y dosificación de los distintos hormigones serán conforme a la instrucción CE-21 de acuerdo con las tipificaciones dadas en este cuadro.						
- Control de ejecución según artículo 21 del CE-21						
- Recubrimientos (R1, R2 y R3) según cuadro						

CLASE DE EJECUCIÓN DEL ACERO			
Nivel de riesgo (CC)	CC 3 = Elementos cuyo fallo compromete la seguridad de personas, como es el caso de un edificio público, o puede generar grandes pérdidas económicas. CC 2 = Elementos cuyo fallo compromete la seguridad de personas, pero no del público en general o puede generar apreciables pérdidas económicas. CC 1 = Elementos no incluidos en los niveles anteriores.		
Categoría de uso (SC)	SC 1 = Estructuras y componentes sometidas a acciones predominantemente estáticas (edificios). Estructuras con uniones diseñadas para acciones sísmicas moderadas que no requieren ductilidad. Carrietas y soportes con cargas de fatiga reducida, por debajo del umbral de daño del detalle más vulnerable.		
Categoría de ejecución (PC)	SC 2 = Estructuras y componentes sometidas a acciones de fatiga (puentes de carretera y ferroviari, grúas y carrietas en general). Estructuras sometidas a vibraciones por efecto del viento, paso de personas o maquinaria con rotación. Estructuras con uniones que requieren ductilidad por requisito de diseño antisísmico.		
Clase de ejecución	PC 1 = Componentes sin uniones soldadas, con cualquier tipo de acero. Componentes con soldaduras de acero de grado inferior a S355, realizadas en taller. PC 2 = Componentes con soldaduras de acero de grado S355 o superior. Ejecución de soldaduras en obra de elementos principales. Elementos sometidos a tratamiento térmico durante su fabricación. Piezas de perfil hueco con recortes en boca de lobo.		
-Según Tabla 91.1 del Código Estructural.			

Acero Armadura	
Acero Corrugado	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Alambre de Pretensado	

ESTRUCTURA METALICA (CE)	
Tipo y Grado de Acero	S275 JR
- Los perfiles huecos serán acabados en caliente. - Prever protección para ambiente C2. - Grado de durabilidad H	

MURO CARGA NUEVO		
Tipo fabrica: Gero		
Res. característica (fck)	7,00 N/mm2	
Res. mortero	10,00 N/mm2	
Res. piezas	20,00 N/mm2	



SR

Alzado Eje R - Apeos

1 : 50

PROCESO CONSTRUCTIVO

Nº	Descripción
1	Apuntalamiento Temporal en las dos caras de los muros
2	Macizado pasos señalados. Maclado en muros existentes
3	Construcción de dados de hormigón
4	Instalación de Apeos perfiles metálicos
5	Derribos de pasos ARQ nuevos



NOTAS IMPORTANTES



- En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.
- Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.
- La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.
- Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclaran con muro existente. Segundo detalle DE.1
- Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.
- La capa de compresión debe ser continua por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR

1247AV

CAPÍTULO		FECHA		MAYO 2023	
DG.E - Estructura		FECHA DE IMPRESIÓN			05/07/2023 12:59:20
		MODIFICADO			
PLANO		ESCALA A1 1 : 50			
S1 - Apeos y refuerzo nuevos		ESCALA A3 1:100			
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO		PLANO Nº	
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>				E 1-07	

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncep 13, Local 2 - 08012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

S1 - Derribos + Obra Nueva

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala @A1:

1 : 50

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-08

Revisión:

01

LISTADO DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executiú
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)	
Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Residencial
Localización	Sant Antoni de Vilamajor
Resistencia al fuego Normalizada:	Sobre Rasante: R90
- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones. - Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales. - En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales. - Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.	

MURO CARGA EXISTENTE	
Tipo fabrica: Bloque Gero	
Res. característica (fck)	5 N/mm2
Res. mortero	7.50 N/mm2
Res. piezas	15.00 N/mm2
A CONFIRMAR	



1 Alzado Eje R - Derribos + Obra Nueva
1 : 50

LEYENDA

Macizado de Gero.

Macizado a muro de carga existente.

Derribos

PROCESO CONSTRUCTIVO



Nº	Descripción
1	Apuntalamiento Temporal en las dos caras de los muros
2	Macizado pasos señalados. Maclado en muros existentes
3	Construcción de dados de hormigón
4	Instalación de Apeos perfiles metálicos
5	Derribos de pasos ARQ nuevos



NOTAS IMPORTANTES

- En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.
- Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.
- La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.
- Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclaran con muro existente. Segundo detalle DE.1
- Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.
- La capa de compresión debe ser continua por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR
1247AV

CAPÍTULO		FECHA	
DG.E - Estructura		MAYO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		05/07/2023	
		12:56:21	
		MODIFICADO	
PLANO		ESCALA A1	
S1 - Derribos + Obra Nueva		1 : 50	
		ESCALA A3	
		1:100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>		 <div>Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture</div>	
		PLANO Nº	
		E 1-08	

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncep 13, Local 2- 08012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

Detalles Generales 01

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala @A1:
Como se indica

Fecha
05/07/23

Por
OS

Revisado:
LLE

Experiencia:
23075

Número Plano:
E 1-09

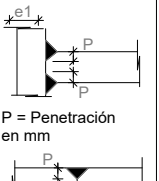
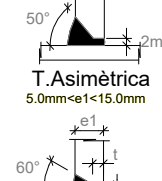
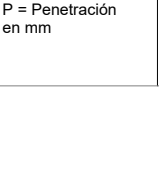

Revisión:
01

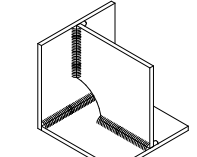
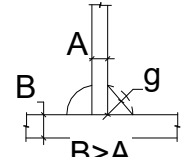
LISTADO DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executiu
01	05/07/2023	Cambio Idioma

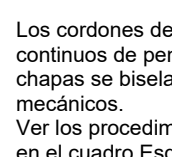
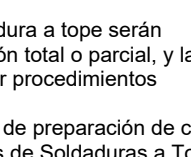
NOTAS GENERALES (CTE)	
Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Residencial
Localización	Sant Antoni de Vilamajor
Resistencia al fuego Normalizada:	Sobre Rasante: R90
- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones. - Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales. - En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales. - Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.	

HORMIGÓN ARMADO (CE-21)						
ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Capa de Compresión	HA-25 / F / 10 / XC1	30mm	30mm	30mm	Normal	
Dado de hormigón	HM-20 / B / 20 / X0	30mm	30mm	30mm	Normal	
- Cimentación y dosificación de los distintos hormigones serán conforme a la instrucción CE-21 de acuerdo con las tipificaciones dadas en este cuadro. - Control de ejecución según artículo 21 del CE-21 - Recubrimientos (R1, R2 y R3) según cuadro						

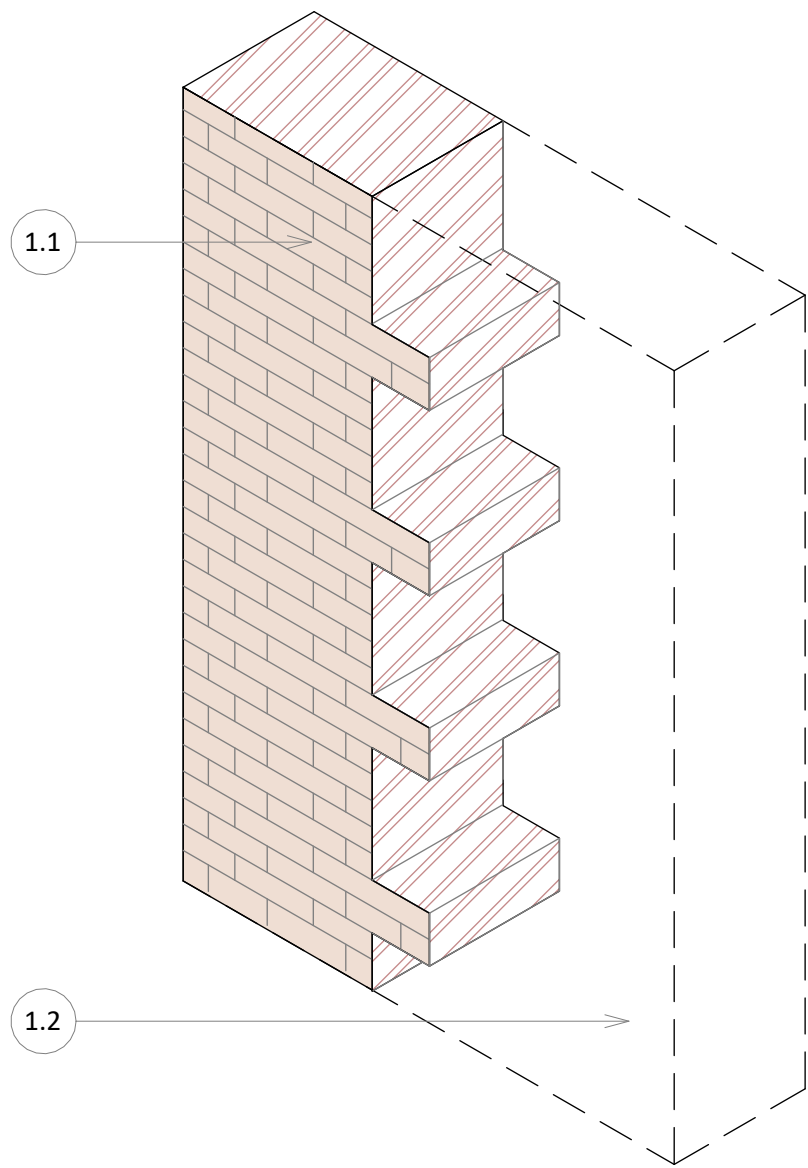
Acero Armadura	
Acero Corrugado	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Alambre de Pretensado	
ESTRUCTURA METALICA (CE)	
Tipo y Grado de Acero	S275 JR
- Los perfiles huecos serán acabados en caliente. - Prever protección para ambiente C2. - Grado de durabilidad H	

ESQ. SOLDADURA A TOPE	
Penetración parcial	Penetración total
	
<p>P = Penetración en mm</p>	<p>T. Asimétrica 5.0mm ≤ g' ≤ 5.0mm</p> <p>T. Simétrica 10mm ≤ g' ≤ 10mm</p>
	
<p>P = Penetración en mm</p>	<p>V. Asimétrica 6.0mm ≤ g' ≤ 15.0mm tabón (p) ≥ 3.0mm</p> <p>X. Simétrica 10.0mm ≤ g' ≤ 15.0mm tabón (p) ≥ 3.0mm</p>

SOLDADURAS EN ÁNGULO	
	
Los cordones de soldadura en ángulo, no especificados, dispuestos para unir dos chapas de grosor A y B donde B>A, tendrán una garganta g: - g = 0,7"A para soldaduras a una cara - g = 0,6"A para soldaduras por las dos caras. Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que uno de los cordones sea pasante.	

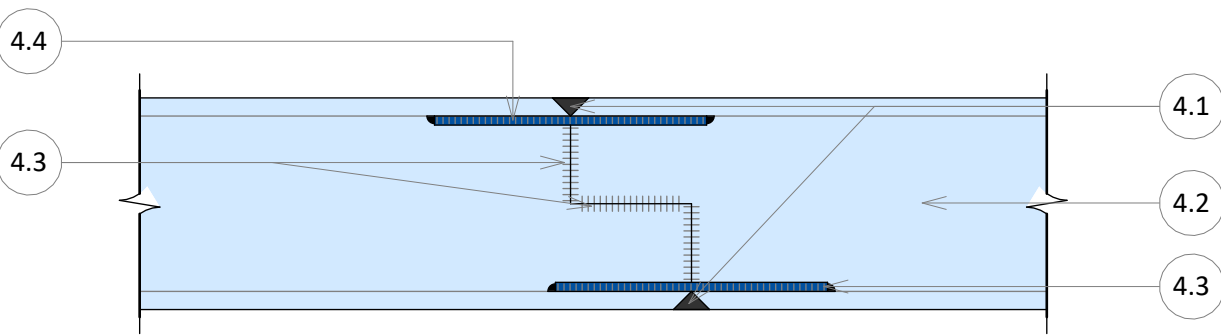
ESQ. DE SOLDADURA A TOPE	
	
Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos. Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope. Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE. En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total. Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.	

Nº	DESCRIPCIÓN
DE.1 - ESQUEMA MACLADO	
1.1	Maclar muro nuevo con muro existente según esquema: dos hiladas trabadas, cada siete hiladas
1.2	Muro Existente
DE.2 - APEO T01	
2.1	Dado Hormigón 250x150x200mm
2.2	Retacar con mortero de alta resistencia sin retracción
2.3	HEB140
DE.3 - APEO T02	
3.1	Dado Hormigón 250x150x200mm
3.2	Retacar con mortero de alta resistencia sin retracción de alta resistencia
3.3	IPE 270
DE.4 - DETALLE UNIÓN HEB140	
4.1	Soldadura a tope con preparación de borde según cuadro detalle
4.2	HEB140
4.3	Soldadura en ángulo según cuadro detalle
4.4	1 Pasamano 180x60x6mm
DE.5 - DETALLE UNIÓN IPE270	
5.1	Soldadura a tope con preparación de borde según cuadro detalle
5.2	IPE270
5.3	Soldadura en ángulo según cuadro detalle
5.4	1 Pasamano 300x60x10mm
DE.6 - DETALLE DADO HORMIGÓN	
6.1	Dado Hormigón 250x150x200mm
6.2	Retacar con mortero de alta resistencia sin retracción
6.3	HEB140/IPE270
DE.7 - SECCIÓN CENTRAL	
7.1	IPE270
7.2	HEB140
7.3	Retacar con mortero de alta resistencia sin retracción
7.4	Muro Fabrica Existente

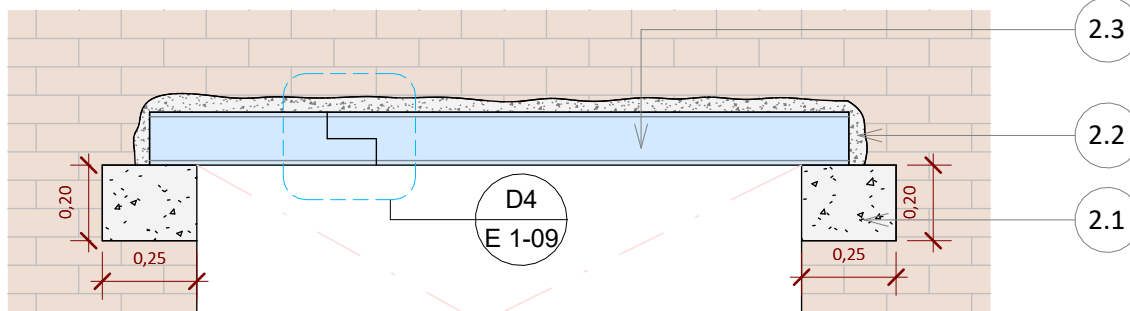


NOTA: Conectar 2 hiladas cada 7 hiladas

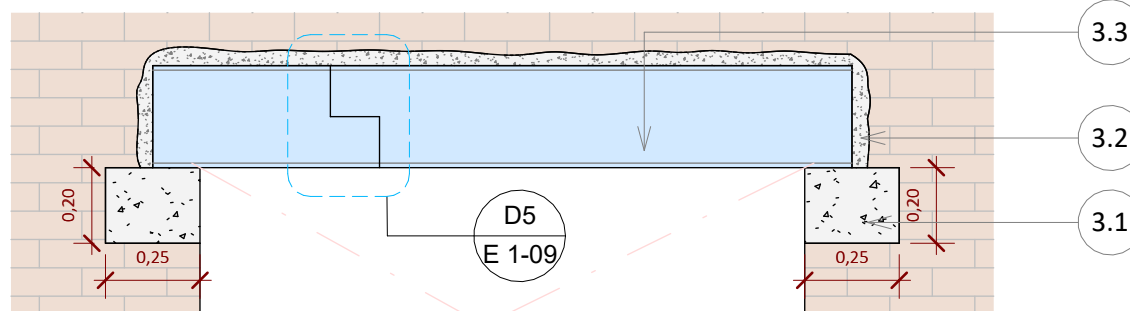
D1 DE.1 - Detalle Maclado
1 : 20



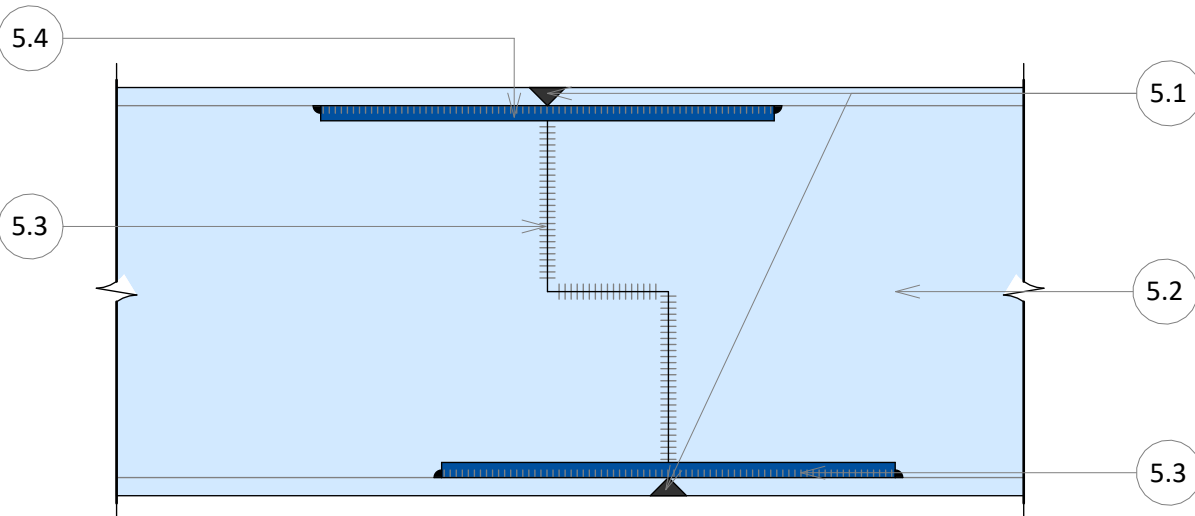
D4 DE.4 - Detalle Unión HEB140
1 : 5



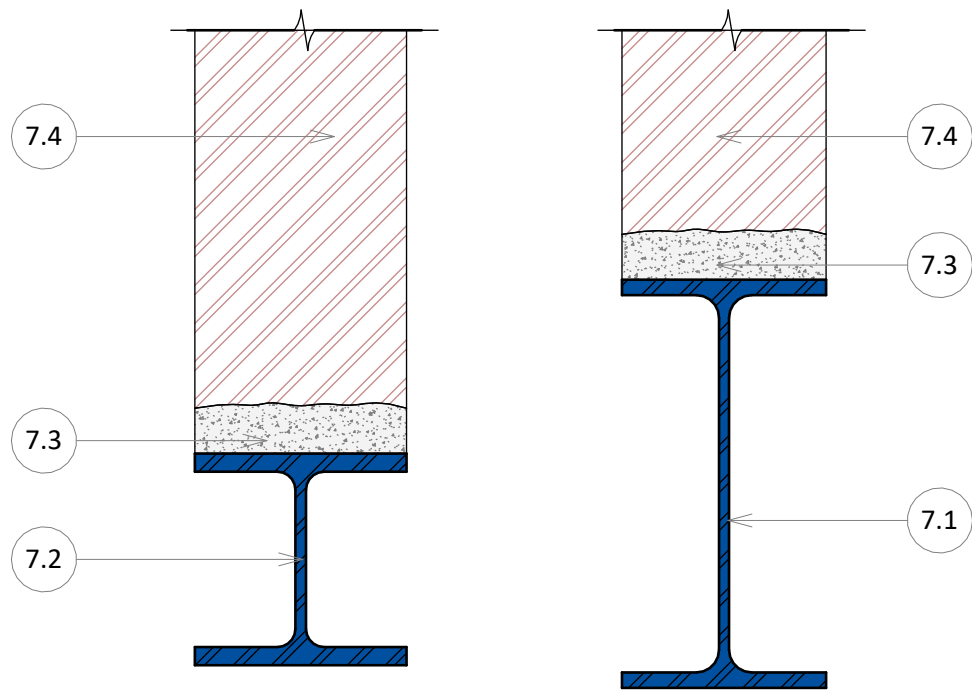
D2 DE.2- Detalle Apeo T01
1 : 20



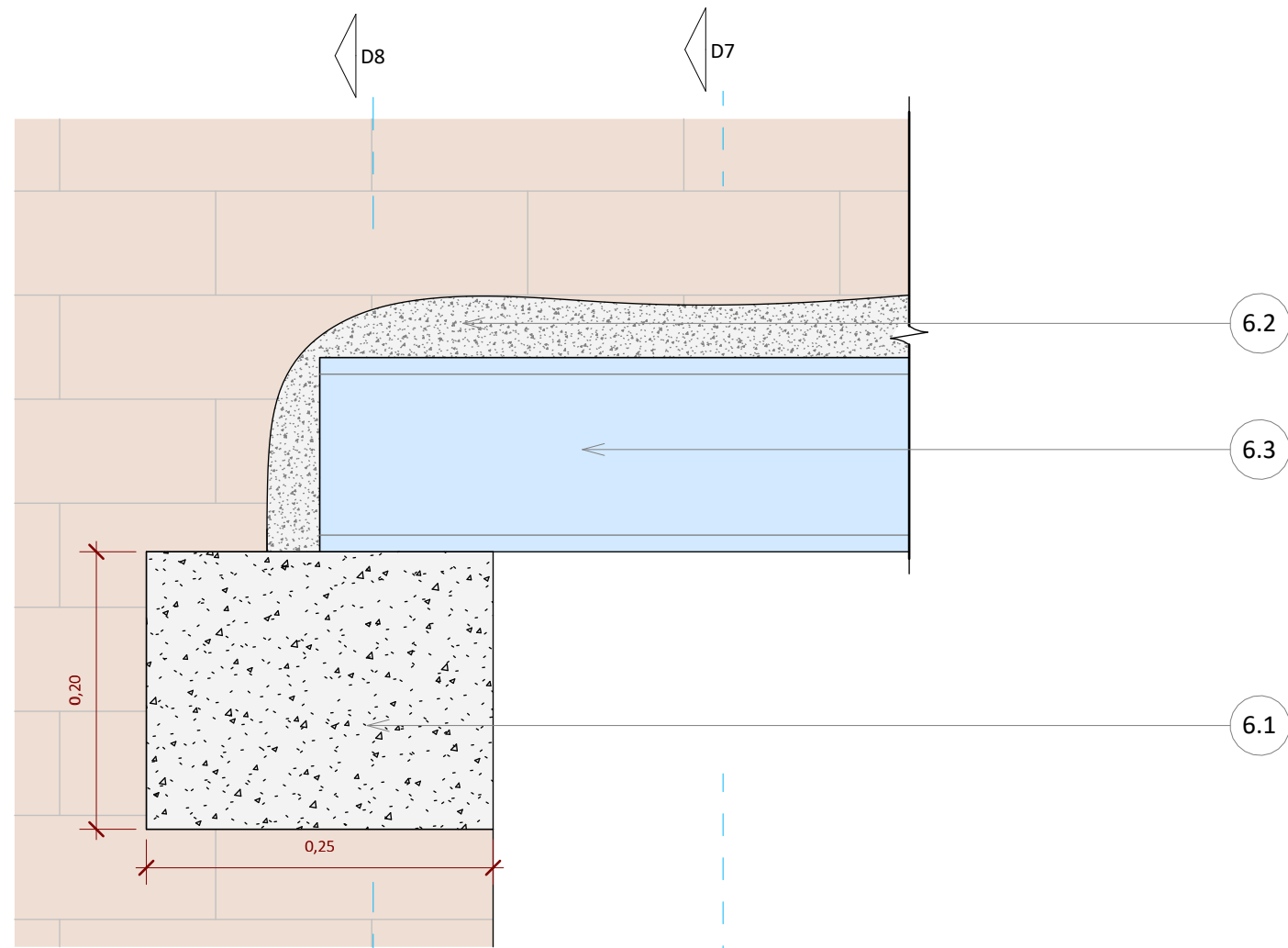
D3 DE.3- Detalle Apeo T02
1 : 20



D5 DE.5 - Detalle Unión IPE270
1 : 5



D7 DE.7- Sección Central
1 : 5



D6 DE.6- Detalle Dado Hormigón
1 : 5

NOTAS IMPORTANTES	
1.	En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.
2.	Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.
3.	La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.
4.	Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclarán con muro existente. Segundo detalle DE.1
5.	Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.
6.	La capa de compresión debe ser continua por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO			
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU			
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
1247AV			
CAPÍTULO DG.E - Estructura		FECHA	
		MAYO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		05/07/2023	
		MODIFICADO	
		12:55:23	
PLANO Detalles Generales 01		ESCALA A1	
		Como se indica	
		ESCALA A3	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
 Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España		 Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	
		PLANO Nº	
		E 1-09	

otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncep 13, Local 2- 08012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

Detalles Generales 02

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala (A1):

Como se indica

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-10

Revisión:

01

LISTADO DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Proyecto Ejecuti
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)	
Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Residencial
Localización	Sant Antoni de Vilamajor
Resistencia al fuego Normalizada:	Sobre Rasante: R90
- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.	
- Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.	
- En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.	
- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.	

HORMIGÓN ARMADO (CE-21)					
ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control
Capa de Compresión	HA-25 / F / 10 / XC1	30mm	30mm	30mm	Normal
Dado de hormigón	HM-20 / B / 20 / X0	30mm	30mm	30mm	Normal
- Cimentación y dosificación de los distintos hormigones serán conforme a la instrucción CE-21 de acuerdo con las tipificaciones dadas en este cuadro.					
- Control de ejecución según artículo 21 del CE-21					
- Recubrimientos (R1, R2 y R3) según cuadro					

Acero Armadura	
Acero Corrugado	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Alambre de Pretensado	
ESTRUCTURA METALICA (CE)	
Tipo y Grado de Acero	S275 JR
- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.	
- Prever protección para ambiente C2.	
- Grado de durabilidad H	

ESQ. SOLDADURA A TOPE

Penetración parcial

Penetración total

T. Asimétrica

50°

5.0mm ≤ a ≤ 15.0mm

T. Simétrica

60°

10mm ≤ a ≤ 14mm

V. Asimétrica

60°

6.0mm ≤ a ≤ 15.0mm

X. Simétrica

60°

10.0mm ≤ a ≤ 15.0mm

SOLDADURAS EN ÁNGULO

Los cordones de soldadura en ángulo, no especificados, dispuestos para unir dos chapas de grosor A y B donde B>A, tendrán una garganta g:
- g = 0,7'A para soldaduras a una cara
- g = 0,6'A para soldaduras por las dos caras.
Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que uno de los cordones sea pasante.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope. Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.
Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

Nº	DESCRIPCIÓN
----	-------------

- DE.8 - SECCIÓN DADO
- 8.1

IPE270
- 8.2

HEB140
- 8.3

Retacar con mortero de alta resistencia sin retracción
- 8.4

Muro Fabrica Existente de alta resistencia
- 8.5

Dado Hormigón 250x150x200mm

- DE.9 - PLANTA APEOS T01
- 9.1

HEB140
- 9.2

Dado Hormigón 250x150x200mm
- 9.3

Muro Existente

- DE.10 - PLANTA APEOS T02
- 10.1

IPE270
- 10.2

Dado Hormigón 250x150x200mm
- 10.3

Muro Existente

- DE.11 - REFUERZO CAPA DE COMPRESIÓN
- 11.1

Apuntalamiento Previo
- 11.2

Bovedilla Cerámica Existente
- 11.3

Vigueta hormigón pretensada Existente
- 11.4

Nueva Capa de compresión e=8cm
- 11.5

#1Ø8c/20cm
- 11.6

Platina 50x6mm adherida con resina epoxi BETOPOX BL
- 11.7

1Ø25c/40cm soldado en la pletina
- 11.8

1Ø10 soldado a Ø25

- DE.12 - SECCIÓN 1
- 12.1

Vigueta hormigón pretensada Existente
- 12.2

1Ø25c/40cm soldado en la pletina
- 12.3

Platina 50x6mm adherida con resina epoxi BETOPOX BL
- 12.4

1Ø10 soldado a Ø25

- DE.13 - SECCIÓN 2
- 13.1

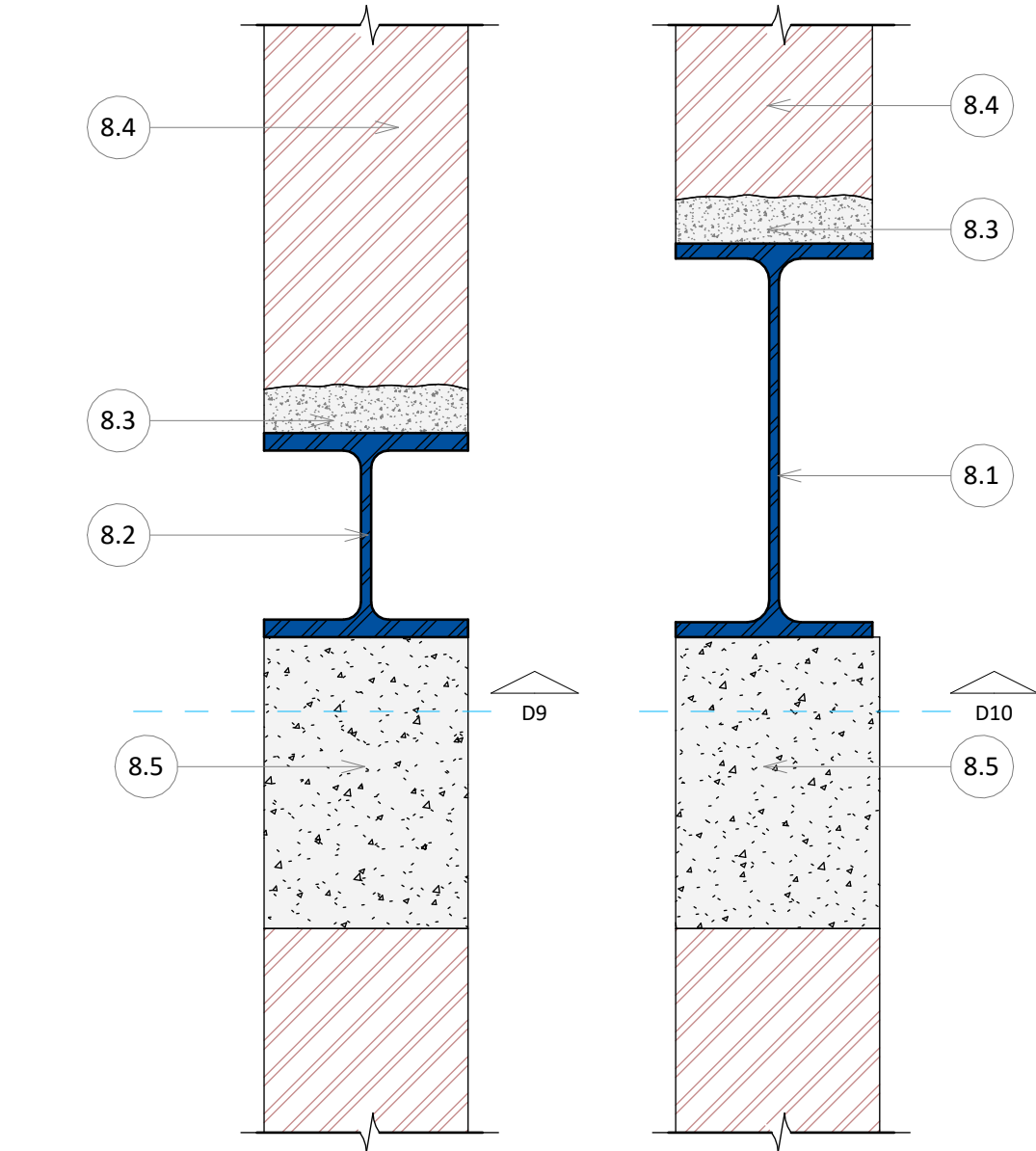
Vigueta hormigón pretensada Existente
- 13.2

Platina 50x6mm adherida con resina epoxi BETOPOX BL
- 13.3

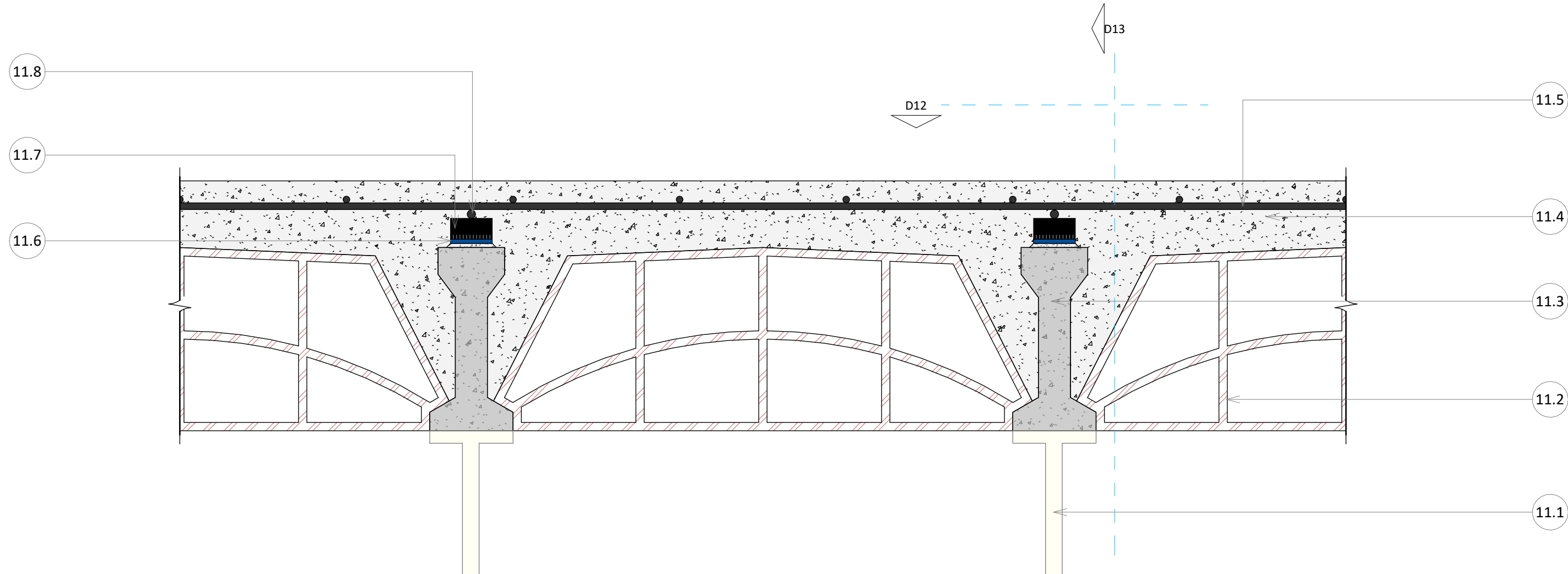
1Ø25c/40cm soldado en la pletina
- 13.4

1Ø10 soldado a Ø25
- 13.5

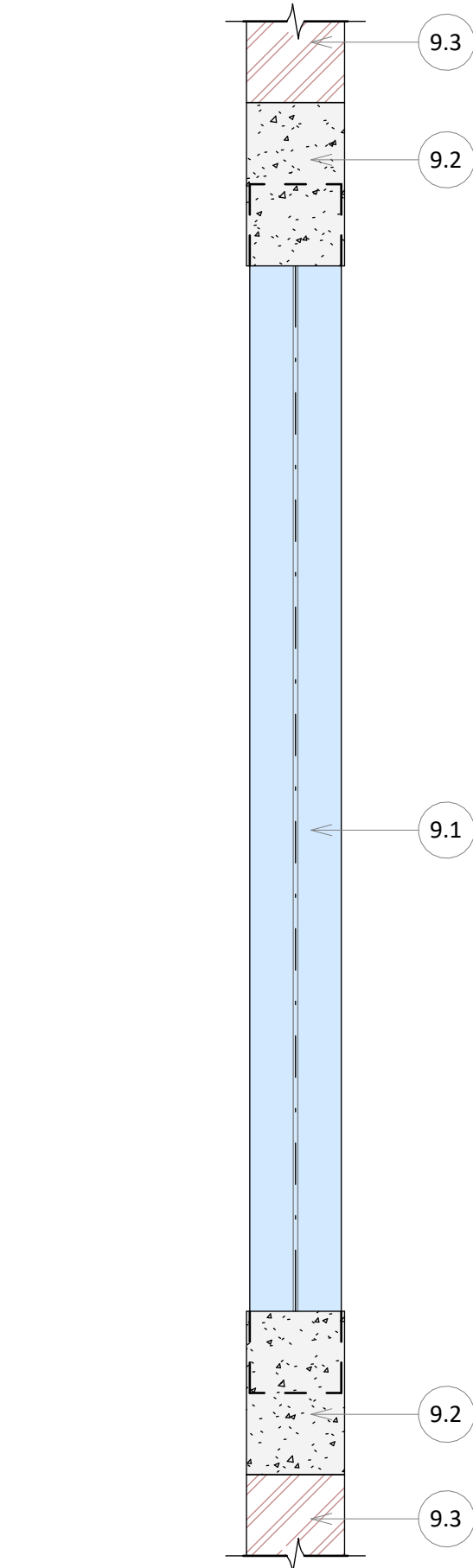
#1Ø8c/20cm



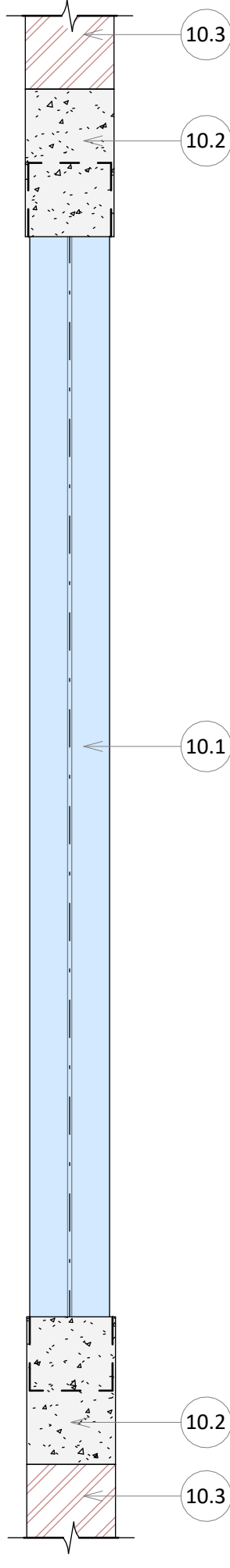
D8 DE.8- Sección Apoyo sobre Dado
1 : 5



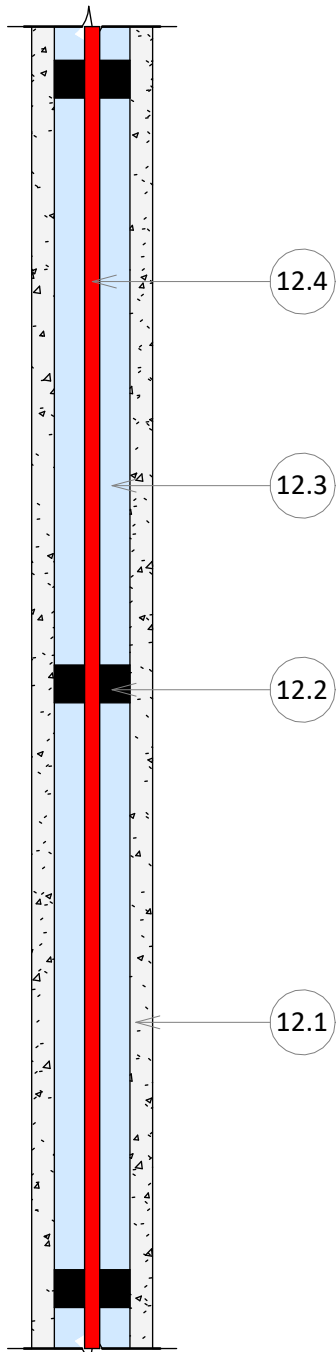
1 DE.11-Refuerzo Capa de Compresión
1 : 5



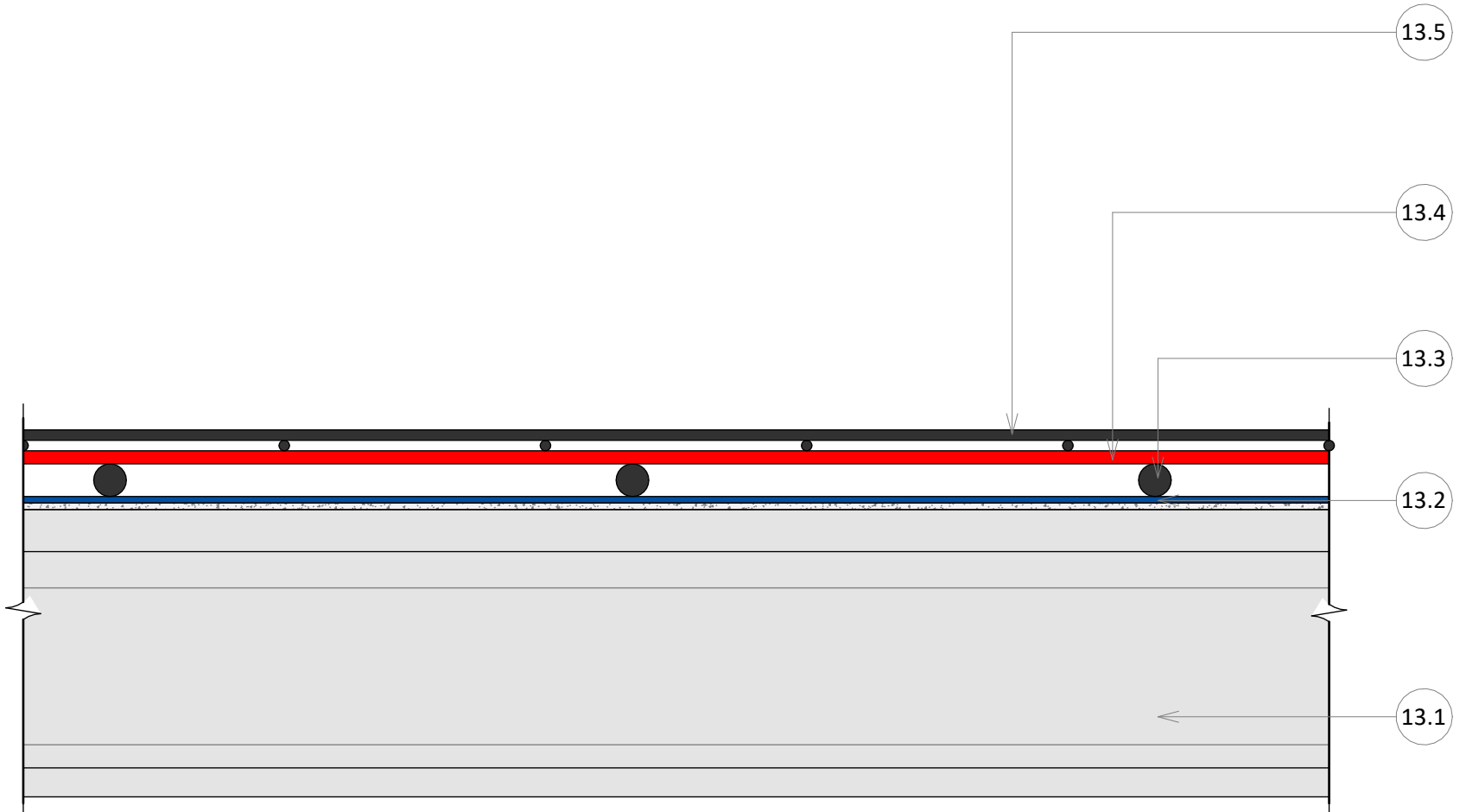
D9 DE.9- Planta Apeo T01
1 : 10



D10 DE.10- Planta Apeo T02
1 : 10





D12 DE.12-Sección 1
1 : 5



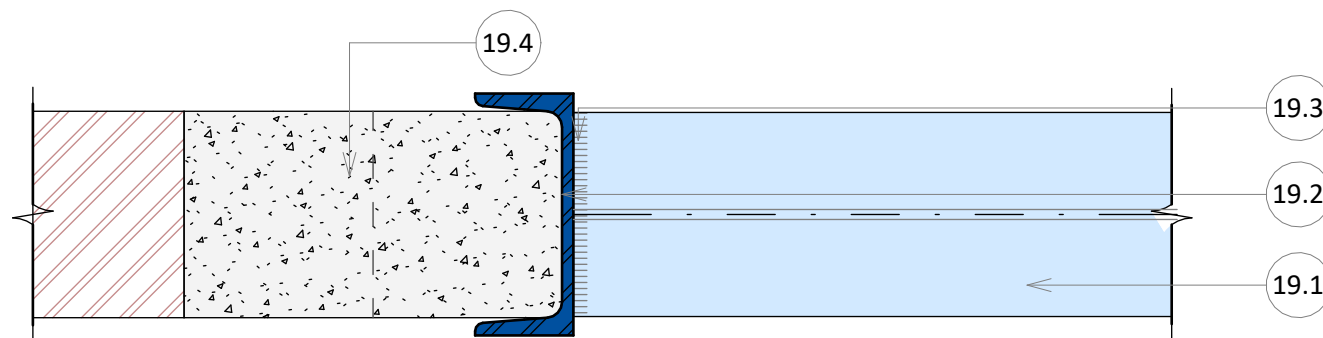
D13 DE.13-Sección 2
1 : 5

NOTAS IMPORTANTES	
1.	En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.
2.	Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.
3.	La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.
4.	Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se macizaran con muro existente. Segundo detalle DE.1
5.	Los detalles DE.5 y DE.6 se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.
6.	La capa de compresión debe ser continua por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO		FECHA	
DG.E - Estructura		MAYO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		05/07/2023	
		12:56:25	
		MODIFICADO	
		ESCALA A1	
		Como se indica	
		ESCALA A3	
PLANO			
Detalles Generales 02			
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
AUTORES DEL PROYECTO		PLANO Nº	
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>		 <div>Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture</div>	
		E 1-10	

21.4 Dado Hormigón 250x150x200mm



otherstructures

structural engineering consultants

c/ Príncep 13, Local 2-10012 Barcelona

info@otherstructures.com

Proyecto:

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

Nombre:

Proceso Constructivo Apeo

Status:

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

Escala @A1:

1 : 50

Fecha:

05/07/23

Por:

OS

Revisado:

LLE

Expediente:

23075

Número Plano:

E 1-12

Revisión:

01

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	30/06/2023	Projecte Executiu
01	05/07/2023	Cambio Idioma

NOTAS GENERALES (CTE)

Vida útil prevista

50 anys

Uso principal

Residencial

Localización

Sant Antoni de Vilamajor

Resistencia al fuego

Sobre Rasante: R90

Normalizada:

- Este plano debe leerse junto con el pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.

- Ver planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.

- En este plano se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.

- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar ese plano.

1. APUNTALAR LOS FORJADOS EXISTENTE (VIGUETAS Y/O BOVEDILLAS QUE CARGUEN SOBRE EL MURO). SOBRE DOBLE TABLÓN DE MADERA.

2. MACIZADO DE PASOS SEÑALADOS POR ARQUITECTURA CON GERO DE DIMENSIONES SIMILARES AL EXISTENTE Y SECUENCIA CONSTRUCTIVA INICIANDO PISOS INFERIORES HACIA ARRIBA.

3. MACLADO MACIZADOS NUEVO CON MUROS EXISTENTE.

4. REPICAR HASTA CONSEGUIR EL ÁREA NECESARIA PARA ENCAJAR EL DADO DE HORMIGÓN. SECUENCIA CONSTRUCTIVA INICIANDO PISOS SUPERIORES.

5. EJECUCIÓN DEL DADO EJECUTARLOS UNO A UNO PARA NO DEBILITAR EL MURO.

6. REPICAR HASTA CONSEGUIR LA REGATA MÍNIMA NECESARIA PARA ENCAJAR LA HEB/IPE.

7. ENCAJAR LA HEB/IPE.

8. RELLENAR LOS AGUJEROS DE LA REGATA Y RETACARLOS CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA SIN RETRACCIÓN.

9. DERRIBAR LA APERTURA SEGÚN ARQUITECTURA.

10. DESAPUNTALAR LOS FORJADOS.

!

NOTAS IMPORTANTES

1.

En la fase de ejecución de la capa de compresión apuntalar cada viga con dos puntales.

2.

Apuntalar sobre doble Tablón Corrido Superior e Inferior.

3.

La secuencia constructiva será de los pisos superiores a los inferiores, excepto en la fase de macizados de pasos de arquitectura.

4.

Todos los macizados nuevos de pasos de arquitectura se maclarán con muro existente. Segundo detalle **DE.1**

5.

Los detalles **DE.5** y **DE.6** se ejecutarán sólo si es estrictamente necesario.

6.

La capa de compresión debe ser **continua** por los pasos de arquitectura

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR

1247AV

CAPÍTULO

DG.E - Estructura

FECHA

MAYO 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

05/07/2023

MODIFICADO

12:55:28

PLANO

Proceso Constructivo Apeo

ESCALA A1

1 : 50

ESCALA A3

1:100

PROPIEDAD

Orden Hospitalaria de San Juan de Dios

AUTORES DEL PROYECTO

Barcelona Healthcare Architecture

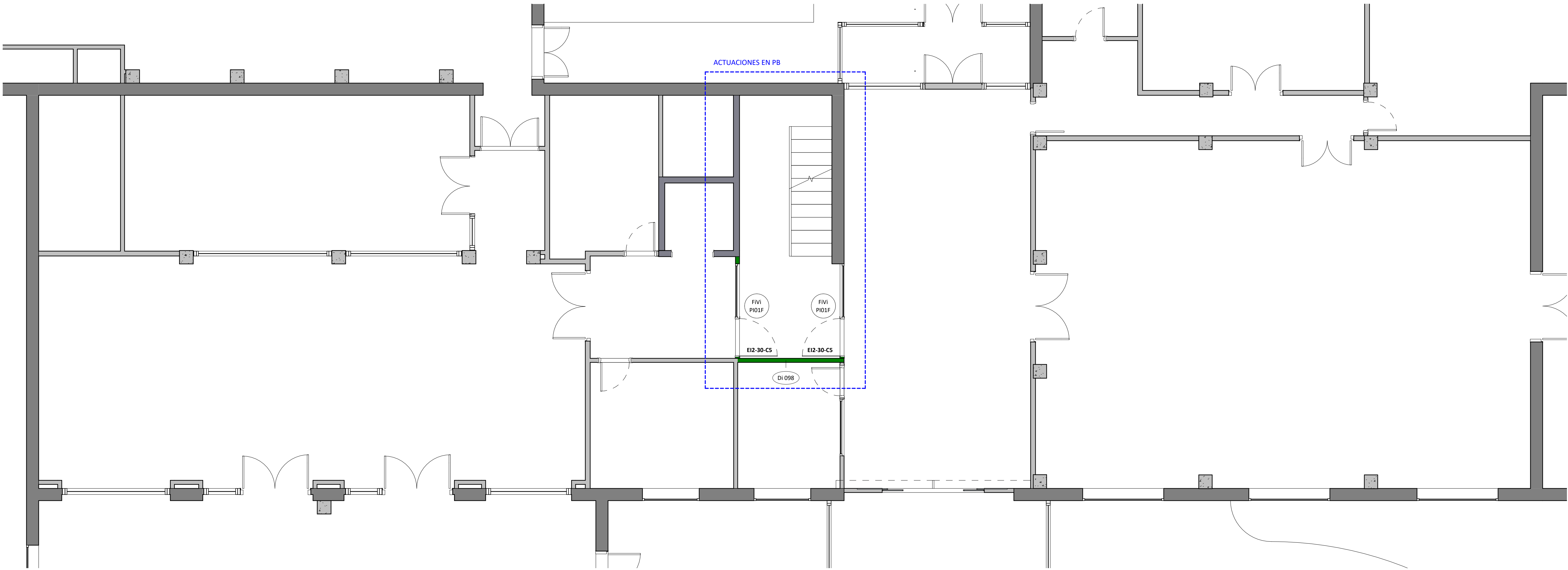
PLANO Nº

E 1-12

1

Proceso constructivo Apeo

1 : 50



LEYENDA TABIQUES

TABIQUE DE YESO LAMINADO (98mm)
-DOBLE PLACA NORMAL DE 12,5MM A CADA LADO Y PERFIL DE 48MM
-(12,5+12,5/48/12,5+12,5)=98MM
-LANA DE ROCA DE 40MM

TABIQUE DE YESO LAMINADO 73
-PLACA DIAMANTE, PERFIL DE 48 Y PLACA DIAMANTE
-(12,50/48/12,5H)=73MM
-LANA DE ROCA DE 40MM

TABIQUE DE YESO LAMINADO(98mm) H
-DOBLE PLACA NORMAL DE 12,5MM EN UNO DE LOS LADOS, PERFIL DE 48MM Y DOBLE PLACA HIDRÓFUGA AL OTRO LADO
-(12,5+12,5/48/12,5H+12,5H)=98MM
-LANA DE ROCA DE 40 MM

TRASDOSADO DE YESO LAMINADO 48+(12,5H+12,5H)
-DOBLE PLACA HIDRÓFUGA DE 12,5MM Y PERFIL DE 48MM
-(12,5H+12,5H/48)=73MM
-LANA DE ROCA DE 40MM

MACIZADO DE MURO DE CARGA (150mm)
-MACIZADO DE LADRILLO

NUEVA FACHADA IGUAL QUE EXISTENTE
MURO CERÁMICO MISMO GROSOR QUE FACHADA EXISTENTE

CARPINTERÍAS INTERIORES	
CÓDIGO	UNIDADES
FIFu PC01	28
FIFu PD01	4
FIFu PI01	44
FIFu PI02	6
FIHPL PI03	4
FIVI PI01F	2

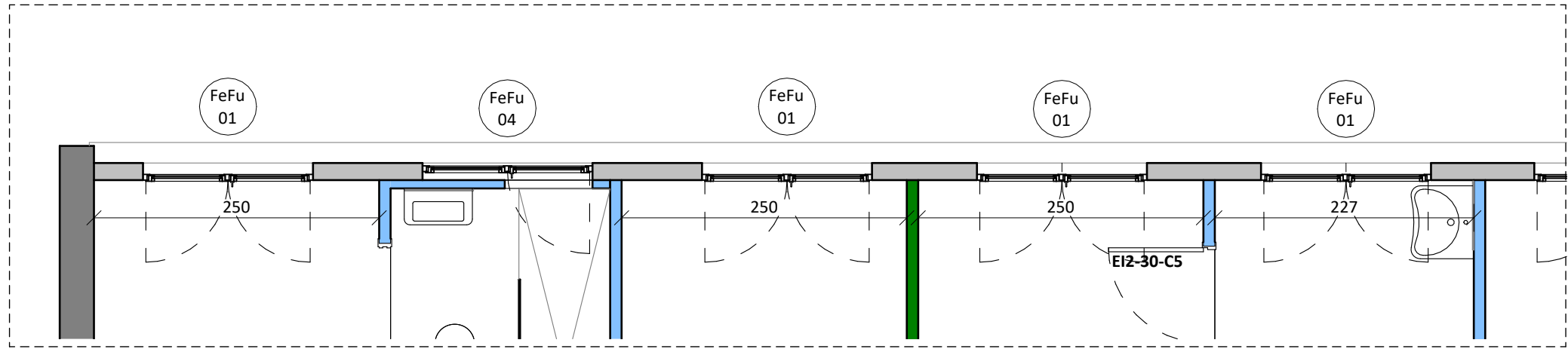
----- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO
----- ACTUACIONES EN PB

PROYECTO EJECUTIVO

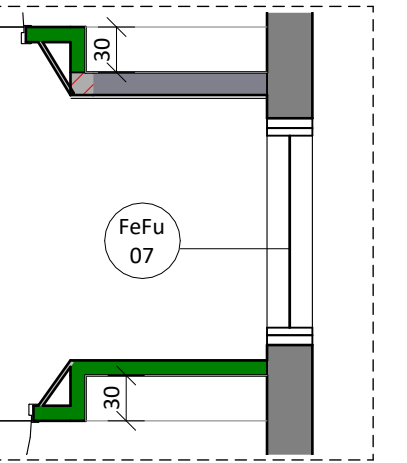
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR

1247AV

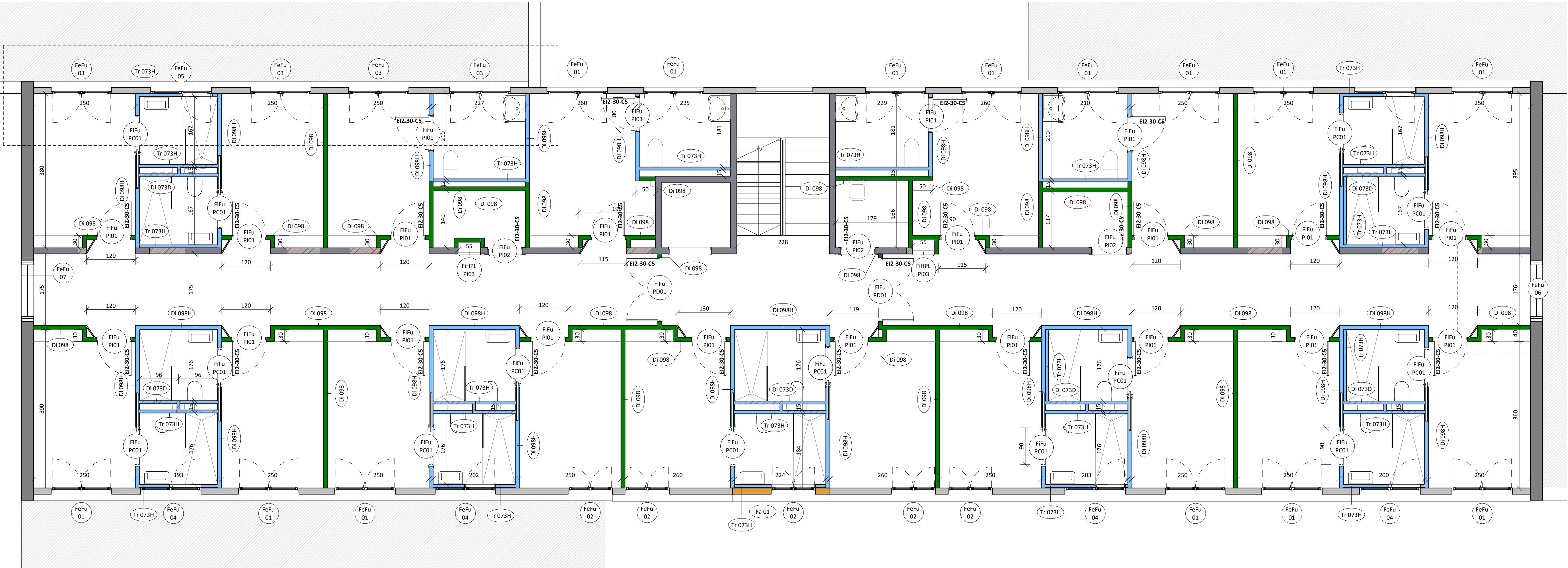
CAPÍTULO	FECHA
DG.D1 - Replanteo, tabiques y carpinterías	JULIO 2023
PLANO	FECHA DE IMPRESIÓN
Planta Baja	31/07/2023
ESCALA A1 1/50	MODIFICADO
ESCALA A3 1/100	
PROPIEDAD	AUTORES DEL PROYECTO
Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	Barcelona Healthcare Architecture
PLANO Nº	
	D 1-00



PLANTA SEGUNDA



PLANTA SEGUNDA



PLANTA PRIMERA

LEYENDA TABIQUES

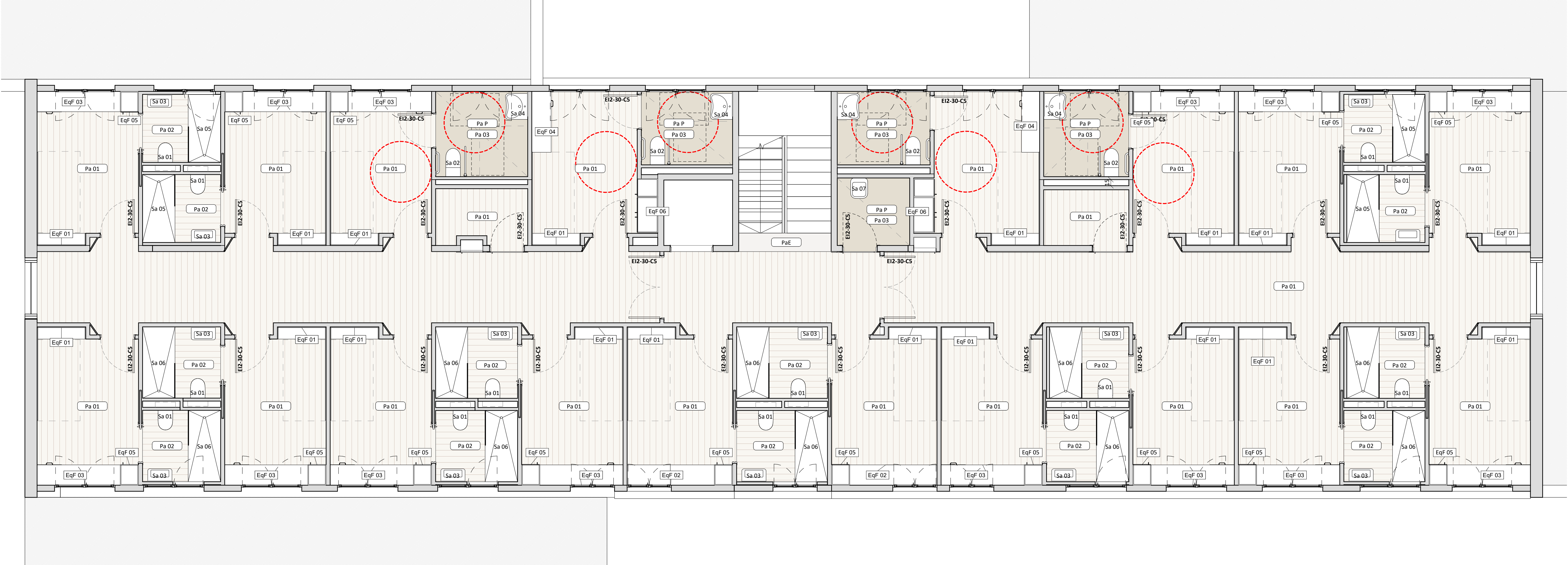
- TABIQUE DE YESO LAMINADO (98mm)**
-DOBLE PLACA NORMAL DE 12.5MM A CADA LADO Y PERFIL DE 48MM
-(12.5+12.5/48/12.5+12.5)=98MM
-LANA DE ROCA DE 40MM
- TABIQUE DE YESO LAMINADO 73**
-PLACA DIAMANTE, PERFIL DE 48 Y PLACA DIAMANTE
-(12.5/48/12.5H)=73MM
-LANA DE ROCA DE 40MM
- TABIQUE DE YESO LAMINADO(98mm) H**
-DOBLE PLACA NORMAL DE 12.5MM EN UNO DE LOS LADOS, PERFIL DE 48MM Y DOBLE PLACA HIDRÓFUGA AL OTRO LADO
-(12.5+12.5/48/12.5H+12.5H)=98MM
-LANA DE ROCA DE 40 MM
- TRASDOSADO DE YESO LAMINADO 48+(12.5H+12.5H)**
-DOBLE PLACA HIDRÓFUGA DE 12.5MM Y PERFIL DE 48MM
-(12.5H+12.5H/48)=73MM
-LANA DE ROCA DE 40MM
- MACIZADO DE MURO DE CARGA (150mm)**
-MACIZADO DE LADRILLO
- NUEVA FACHADA IGUAL QUE EXISTENTE**
MURO CERÁMICO MISMO GROSOR QUE FACHADA EXISTENTE

CARPINTERÍAS INTERIORES	
CÓDIGO	UNIDADES
Fifu PC01	28
Fifu PD01	4
Fifu PI01	44
Fifu PI02	6
FIHPL PI03	4
FIVI PI01F	2

CARPINTERÍAS EXTERIORES	
CÓDIGO	UNIDADES
FeFu 01	32
FeFu 02	10
FeFu 03	4
FeFu 04	11
FeFu 05	1
FeFu 06	1
FeFu 07	3

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D1 - Replanteo, tabiques y carpinterías	FECHA JULIO 2023
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023
	MODIFICADO
PLANO Planta Primera y Segunda	ESCALA A1 1/50
	ESCALA A3 1/100
	N



PLANTA PRIMERA

LEYENDA PAVIMENTOS

Pa 01

PORCELANOSA BREMEN 120x19 NATURAL borada EPOLUX color marfil

Pa 02

PORCELANOSA BREMEN 120x19 NATURAL borada EPOLUX color marfil
(Pavimento en baños habitación tipo)

Pa 03

Pavimento antideslizante ALTRO AQUARIUS AQ2010 VOLE
Media caña sanitaria de 20cm

Pa P

Capa de formación de pendientes

PAVIMENTO EXISTENTE

PaE

EQUIPAMIENTO FIJO	
CÓDIGO	TOTAL
EqF 01	36
EqF 02	4
EqF 03	28
EqF 04	4
EqF 05	32
EqF 06	4

SANITARIOS	
CÓDIGO	TOTAL
Sa 01	28
Sa 02	8
Sa 03	28
Sa 04	8
Sa 05	8
Sa 06	20
Sa 07	2
Sa 08	36

PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR

1247AV

CAPÍTULO

DG.D2 - Revestimientos verticales,
pavimentos y equipamiento fijo

FECHA

JULIO 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

PLANO

Planta Primera y Segunda

ESCALA A1

1/50

ESCALA A3

1/100

PROPIEDAD

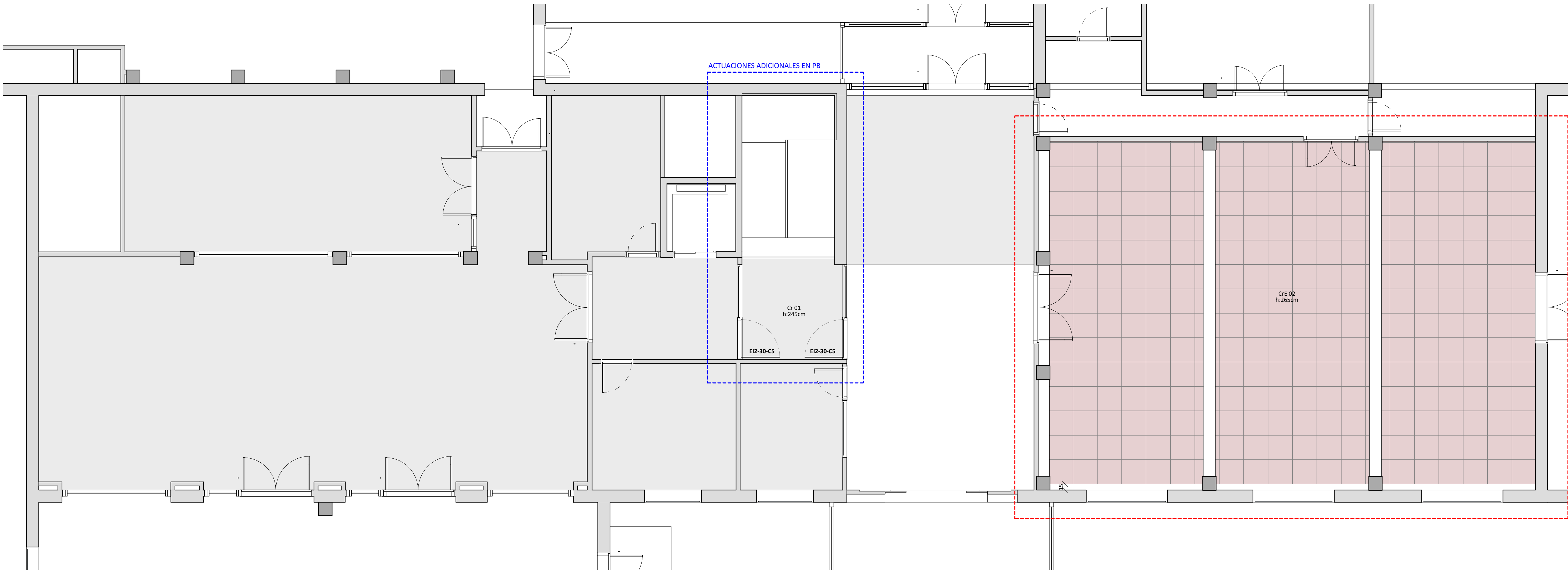
Orden Hospitalaria de
San Juan de Dios
Provincia de España

AUTORES DEL PROYECTO

Barcelona
Healthcare
Architecture

PLANO Nº

D 2-02



NOTA: SE VOLVERAN A COLOCAR TODOS LOS ELEMENTOS EXISTENTES COMO LUCES, DIFUSORES, DETECTORES DE HUMO ETC.

----- ÁREA ACTUACIÓN PROYECTO

----- ACTUACIONES EN PB

LEYENDA FALSOS TECHOS

- Cr 01 FALSO TECHO CONTINUO D 113 DE PLACA DE YESO LAMINADO
GROSOR 12,5 MM CON PERFILERÍA OCULTA DE PERFILES DE ACERO GALVANIZADO
Y SUSPENSIÓN AUTONIVELADORA, ENCINTADO Y ENMASILLADO DE JUNTAS
- Cr 01F FAJA DE FALSO TECHO CONTINUO D 113 DE PLACA DE YESO LAMINADO
GROSOR 12,5 MM CON PERFILERÍA OCULTA DE PERFILES DE ACERO GALVANIZADO
Y SUSPENSIÓN AUTONIVELADORA, ENCINTADO Y ENMASILLADO DE JUNTAS
- Cr 02 FALSO TECHO REGISTRABLE VINÍLICO (600mm x 600mm)
PLACAS ACABADO VINÍLICO 60X60
- CrE 02 FALSO TECHO REGISTRABLE VINÍLICO EXISTENTE A REAPROVECHAR (600mm x 600mm)
PLACAS ACABADO VINÍLICO 60X60 - DESMONTAJE Y MONTAJE

- Cr 03 FALSO TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO (1200x300mm)
MODELO PERLA DE ZENTIA CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN MICROLOOK 90
- Cr HPL REVESTIMIENTO HPL
COLOR SEGÚN CODIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS
- Cr 04 FALSO TECHO CONTINUO D 113 DE PLACA DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO
GROSOR 12,5 MM CON PERFILERÍA OCULTA DE PERFILES DE ACERO GALVANIZADO
Y SUSPENSIÓN AUTONIVELADORA, ENCINTADO Y ENMASILLADO DE JUNTAS



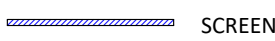
LLUMINARIA



REGISTRE



DOWNLIGHT EMPOTRAT



SCREEN

PROYECTO EJECUTIVO REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D3 - Falso techo	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	
PLANO Planta Baja		
PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO 	PLANO Nº D 3-00



PLANTA PRIMERA

LEYENDA FALSOS TECHOS

- | | |
|--|---|
| Cr 01 FALSO TECHO CONTINUO D 113 DE PLACA DE YESO LAMINADO GROSOR 12,5 MM CON PERFERIA OCULTA DE PERFILES DE ACERO GALVANIZADO Y SUSPENSION AUTONIVELADORA, ENCINTADO Y ENMASILLADO DE JUNTAS | Cr 03 FALSO TECHO REGISTRABLE ACUSTICO (1200x300mm) MODELO PERLA DE ZENTIA CON SISTEMA DE SUSPENSION MICROLOOK 90 |
| Cr 01F FAJA DE FALSO TECHO CONTINUO D 113 DE PLACA DE YESO LAMINADO GROSOR 12,5 MM CON PERFERIA OCULTA DE PERFILES DE ACERO GALVANIZADO Y SUSPENSION AUTONIVELADORA, ENCINTADO Y ENMASILLADO DE JUNTAS | Cr HPL REVESTIMIENTO HPL COLOR SEGUN CODIFICACION DE REVESTIMIENTOS |
| Cr 02 FALSO TECHO REGISTRABLE VINILICO (600mm x 600mm) PLACAS ACABADO VINILICO 60X60 | Cr 04 FALSO TECHO CONTINUO D 113 DE PLACA DE YESO LAMINADO HIDROFUGO GROSOR 12,5 MM CON PERFERIA OCULTA DE PERFILES DE ACERO GALVANIZADO Y SUSPENSION AUTONIVELADORA, ENCINTADO Y ENMASILLADO DE JUNTAS |
| CrE 02 FALSO TECHO REGISTRABLE VINILICO EXISTENTE A REAPROVECHAR (600mm x 600mm) PLACAS ACABADO VINILICO 60X60 - DESMONTAJE Y MONTAJE | |

- LLUMINARIA
- Re REGISTRE
- DOWNLIGHT EMPOTRAT
- SCREEN

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

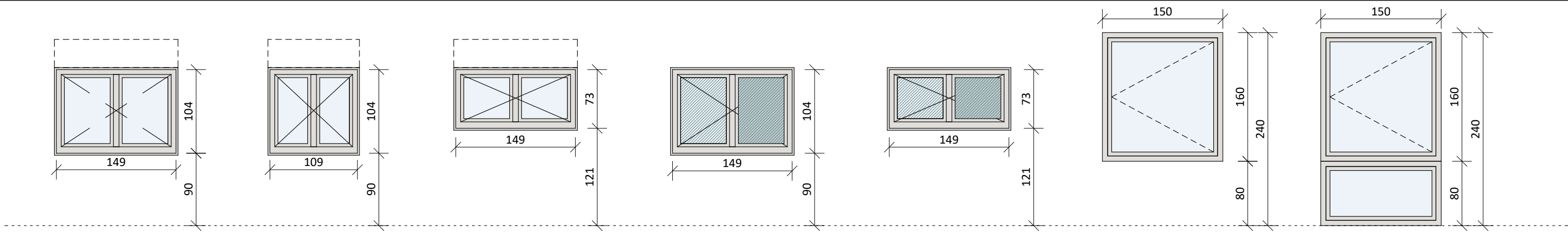
CAPÍTULO DG.D3 - Falso techo	FECHA	JULIO 2023
	FECHA DE IMPRESIÓN	31/07/2023
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/50 ESCALA A3 1/100	

PLANO
Planta Primera y Segunda



PLANO Nº
D 3-01

ESQUEMAS CARPINTERÍAS EXTERIORES



INTERIOR

EXTERIOR

FeFu 01

FeFu 02

FeFu 03

FeFu 04

FeFu 05

FeFu 06

FeFu 07

CARPINTERÍA DE MADERA DE DOS HOJAS ABATIBLES CON CRISTAL CLIMALIT AISLANTE.

CARPINTERÍA DE MADERA DE DOS HOJAS ABATIBLES CON CRISTAL CLIMALIT AISLANTE.

CARPINTERÍA DE MADERA DE DOS HOJAS ABATIBLES CON CRISTAL CLIMALIT AISLANTE.

CARPINTERÍA DE MADERA CON UNA HOJA ABATIBLE Y OTRA FIJA CON CRISTAL CLIMALIT AISLANTE. HOJAS ABATIBLES CON CRISTAL TRANSLÚCIDO

CARPINTERÍA DE MADERA CON UNA HOJA ABATIBLE Y OTRA FIJA CON CRISTAL CLIMALIT AISLANTE. HOJAS ABATIBLES CON CRISTAL TRANSLÚCIDO

CARPINTERÍA DE MADERA DE UNA HOJA ABATIBLE CON CRISTAL CLIMALIT AISLANTE.

CARPINTERÍA DE MADERA DE DOS HOJAS, UNA ABATIBLE EN LA PARTE SUPERIOR Y OTRA FIJA EN LA PARTE INFERIOR, CON CRISTAL CLIMALIT AISLANTE.

NOTA:

carpinterías de dormitorios con persiana

carpinterías de baños con vidrio translúcido

ESQUEMAS CARPINTERÍAS INTERIORES


CARPINTERÍA DE UNA HOJA R30 CON MARCO DE MADERA Y HOJA DE MADERA ACABADO HPL

CARPINTERÍA CORREDERA DE MADERA CON MARCO DE MADERA

CARPINTERÍA DE UNA HOJA DE TABLERO COMPACTO FENÓLICO (HPL) PARA ARMARIO DE BIE

CARPINTERÍA R30 DE DOS HOJAS CON MARCO DE MADERA Y HOJA DE MADERA ACABADO HPL

CONJUNTO DE CARPINTERÍA CORTAFUEGO DE VIDRIO



FIFu PI01

FIFu PI02

FIFu PC01

FIHPL PI03

FIFu PD01

FIVi PI01F

PUERTA BATEINTE DE MADERA R30 CON CIERRE DE PUERTA. ACABADO FENÓLICO (HPL) Y MARCO DE MADERA, ACABADO HPL DE MADERA, SEGÚN MUESTRAS.

PUERTA BATEINTE DE MADERA R30 CON CIERRE DE PUERTA. ACABADO FENÓLICO (HPL), ENRASADA CARA EXTERIOR CON MARCO DE HPL, ACABADO HPL MISMO COLOR QUE PINTURA PASILLO, SEGÚN MUESTRAS.

PUERTA CORREDERA DE MADERA ENCASTADA DENTRO DEL TABIQUE, MANUAL CON MARCO DE MADERA Y ACABADO FENÓLICO (HPL) SEGÚN MUESTRAS.

PUERTA BATEINTE ENRASADA DE TABLERO COMPACTO FENÓLICO (HPL) CON MARCO DE HPL, ACABADO HPL MISMO COLOR QUE PINTURA PASILLO, SEGÚN MUESTRAS.

PUERTA DE DOBLE HOJA ABATIBLE DE MADERA RESISTENTE AL FUEGO R30 MINUTOS SEGÚN PLANOS. HOJA DE 45 MM DE ESPESOR CON BASTIDOR PERIMETRAL MACIZO, JUNTA PERIMETRAL INTUMESCENTE Y EXPANSIVA, CON NÚCLEO INTERIOR FORMADO POR MATERIALES RETARDANTES ACABADO FENÓLICO (HPL) SEGÚN MUESTRAS.

CONJUNTO DE CARPINTERÍA CORTAFUEGO EI-30 DE VIDRIO: HOJA INDIVIDUAL ABATIBLE + HOJA FIJA CON MARCO DE MADERA

ACTUACIONES EN PB

LEYENDA CÓDIGOS CARPINTERÍAS

Fe	CARPINTERIA EXTERIOR
Fi	CARPINTERIA INTERIOR
Fu	MADERA
Vi	VIDRIO
HPL	LAMINADO
FI	HOJA INDIVIDUAL
FM	HOJA MÚLTIPLE
PM	PUERTA MÚLTIPLE ASEOS
PD	PUERTA DOBLE
PI	PUERTA INDIVIDUAL
FF	VENTANA FIJA
PC	PUERTA CORREDERA
RE	RESISTENCIA AL FUEGO

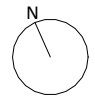


NOMENCLATURA ESQUEMAS

PREMARCO DE MADERA	-----
NOTA:	
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA	
TODAS LAS PUERTAS SUMINISTRADAS CON MANILLAS, BISAGRAS Y TOPES	

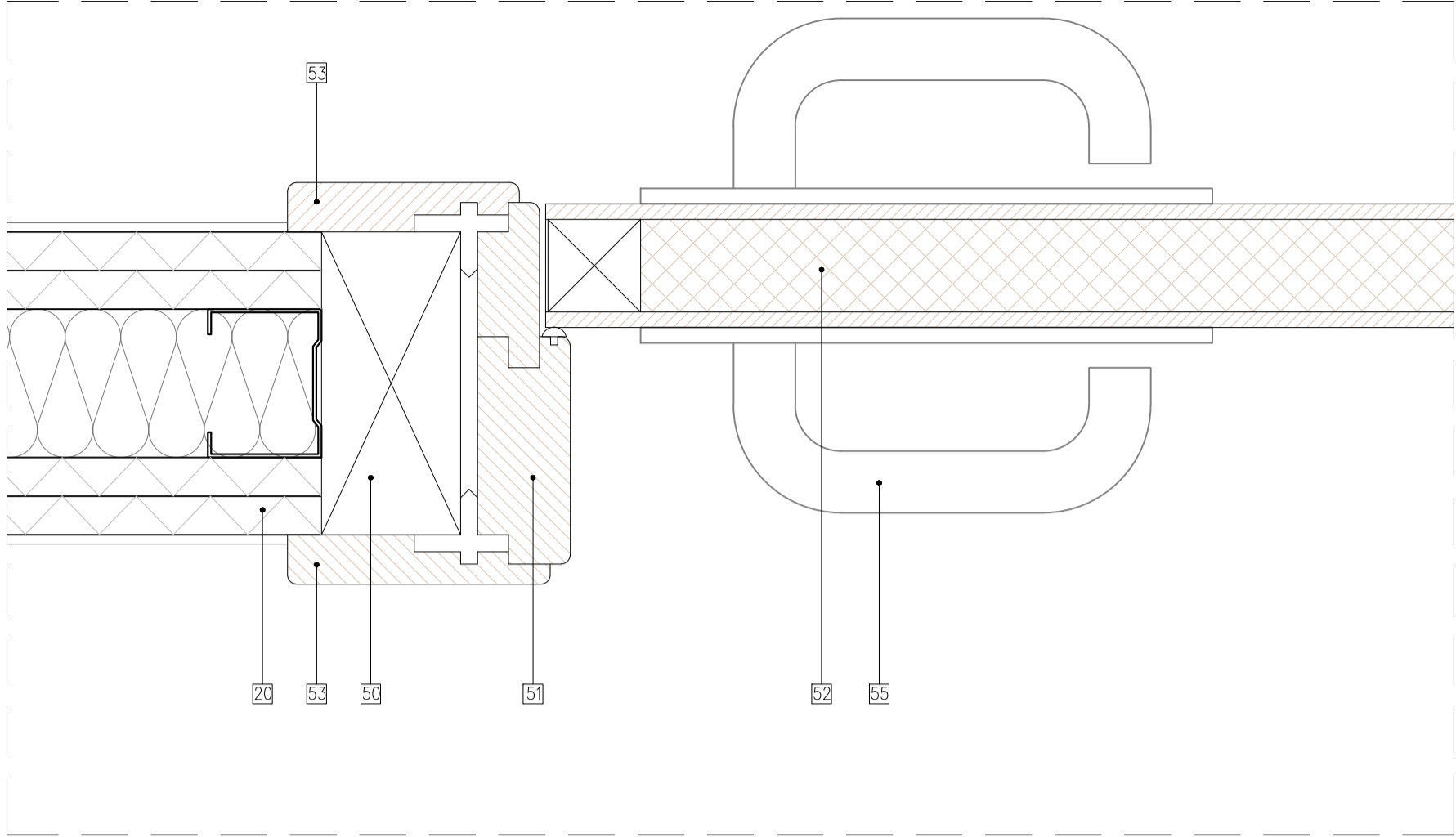
CARPINTERÍAS INTERIORES	
CÓDIGO	UNIDADES
FIFu PC01	28
FIFu PD01	4
FIFu PI01	44
FIFu PI02	6
FIHPL PI03	4
FIVi PI01F	2

CARPINTERÍAS EXTERIORES	
CÓDIGO	UNIDADES
FeFu 01	32
FeFu 02	10
FeFu 03	4
FeFu 04	11
FeFu 05	1
FeFu 06	1
FeFu 07	3

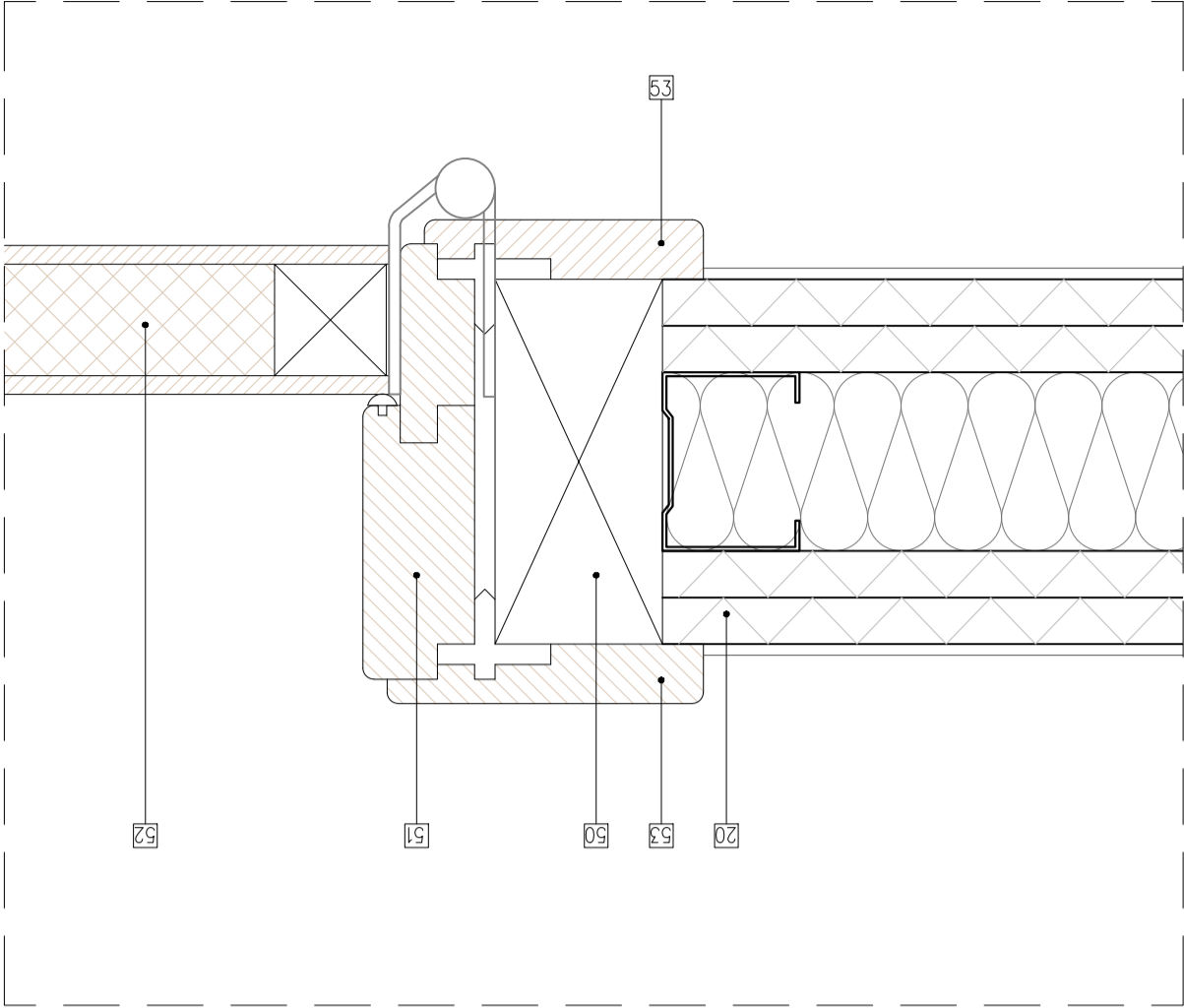
PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D4 - Carpinterías	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
PLANO Esquemas de Carpinterías	ESCALA A1 1/50	
	ESCALA A3 1/100	
PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO 	PLANO Nº D 4-01

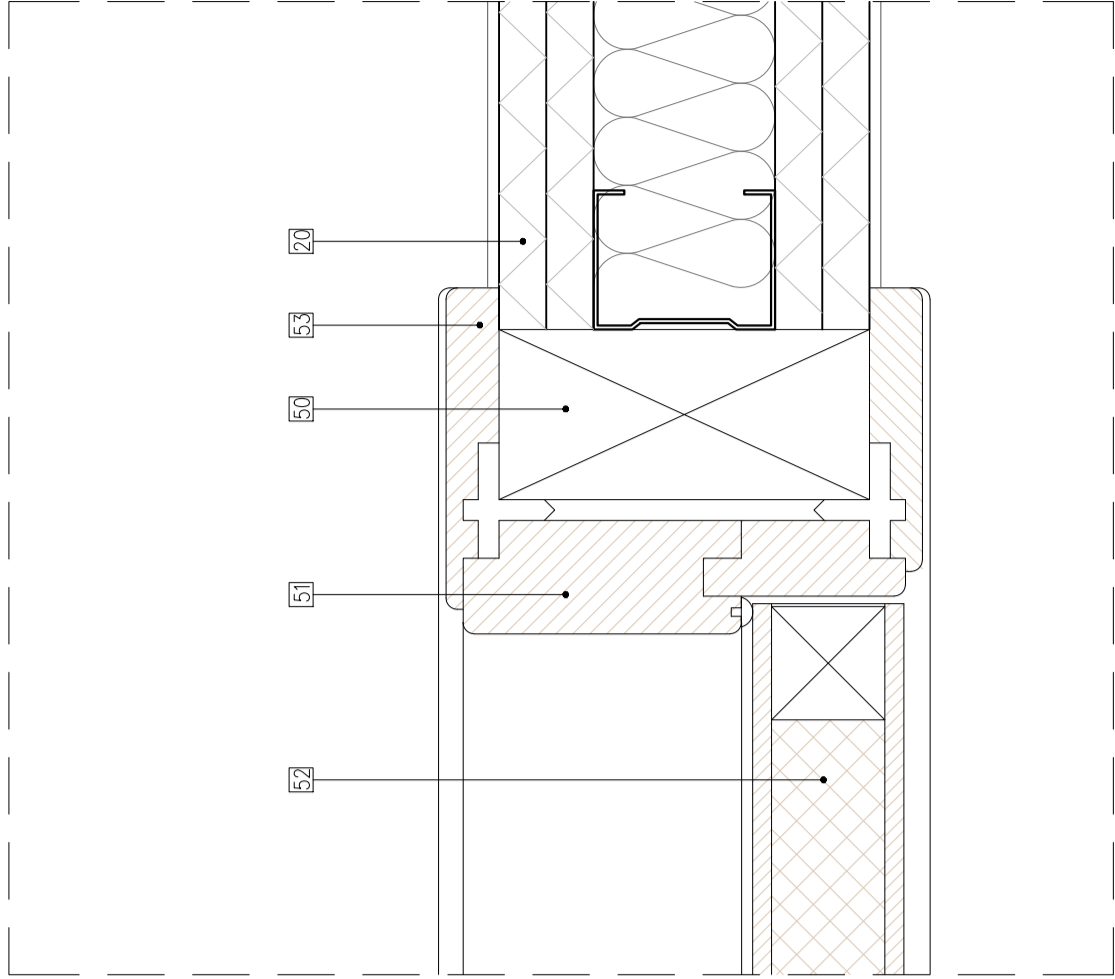
PUERTA DE UNA HOJA BATIENTE DE MADERA CON MARCO DE MADERA



SECCIÓN H1

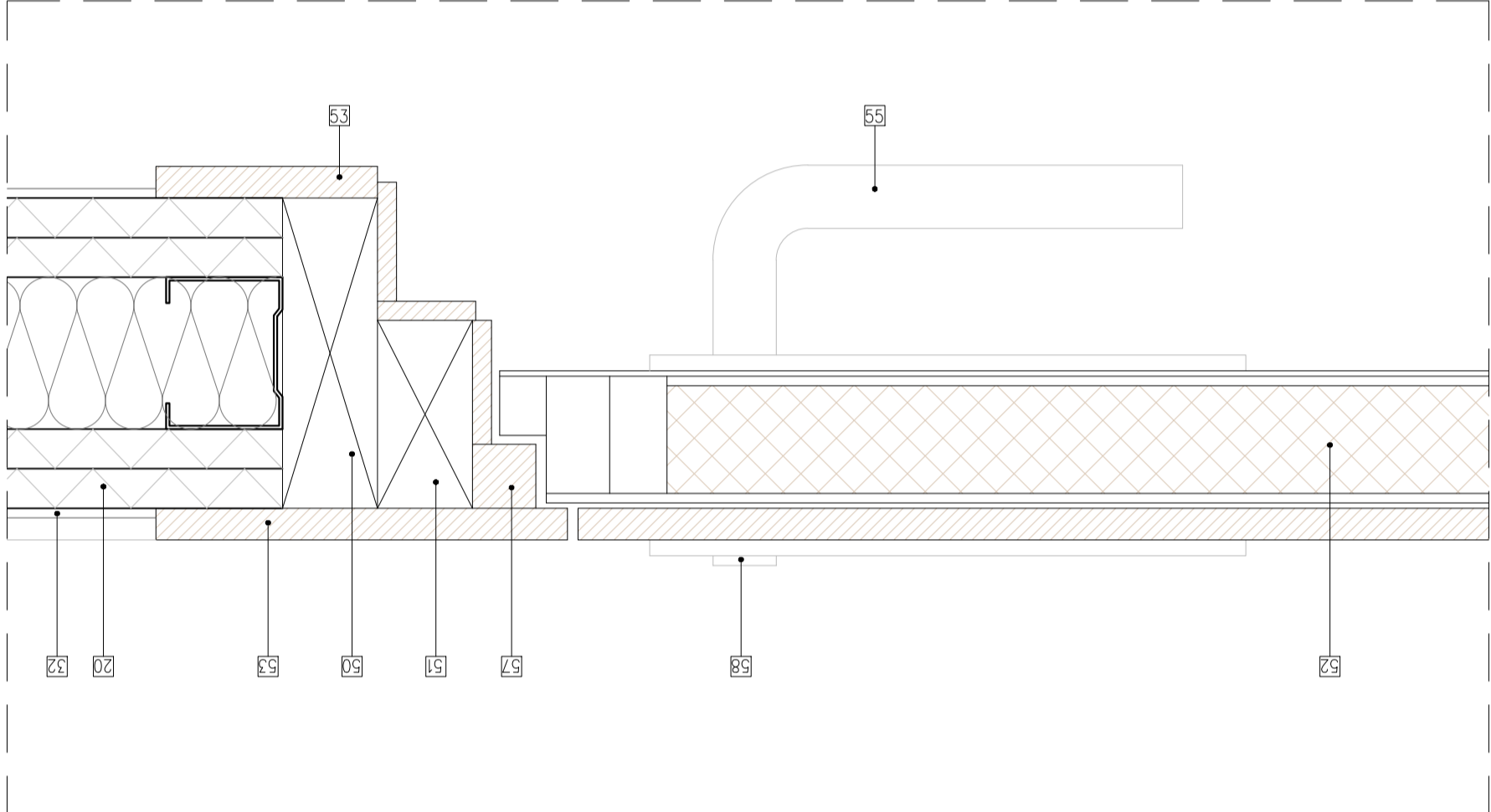


SECCIÓN H2

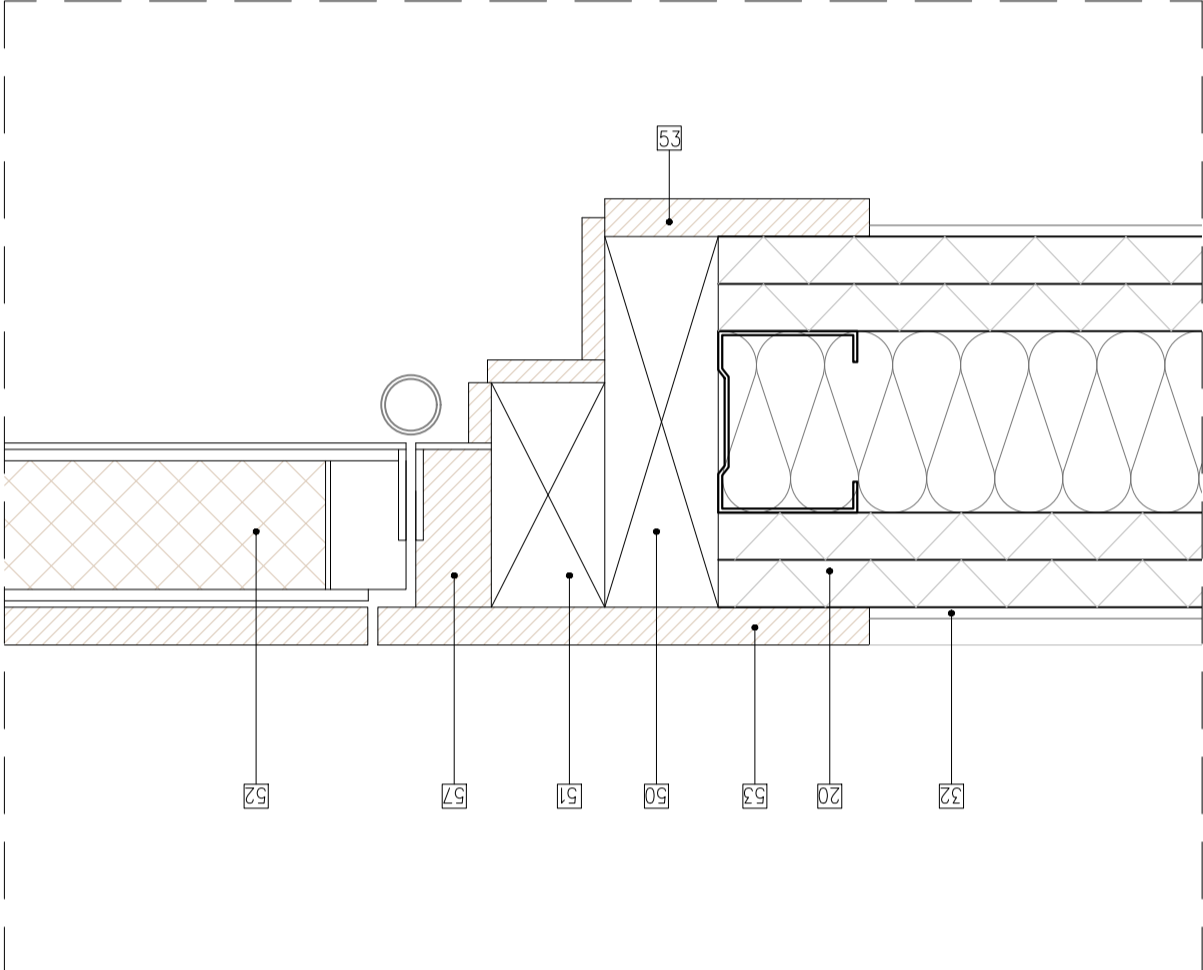


SECCIÓN V1

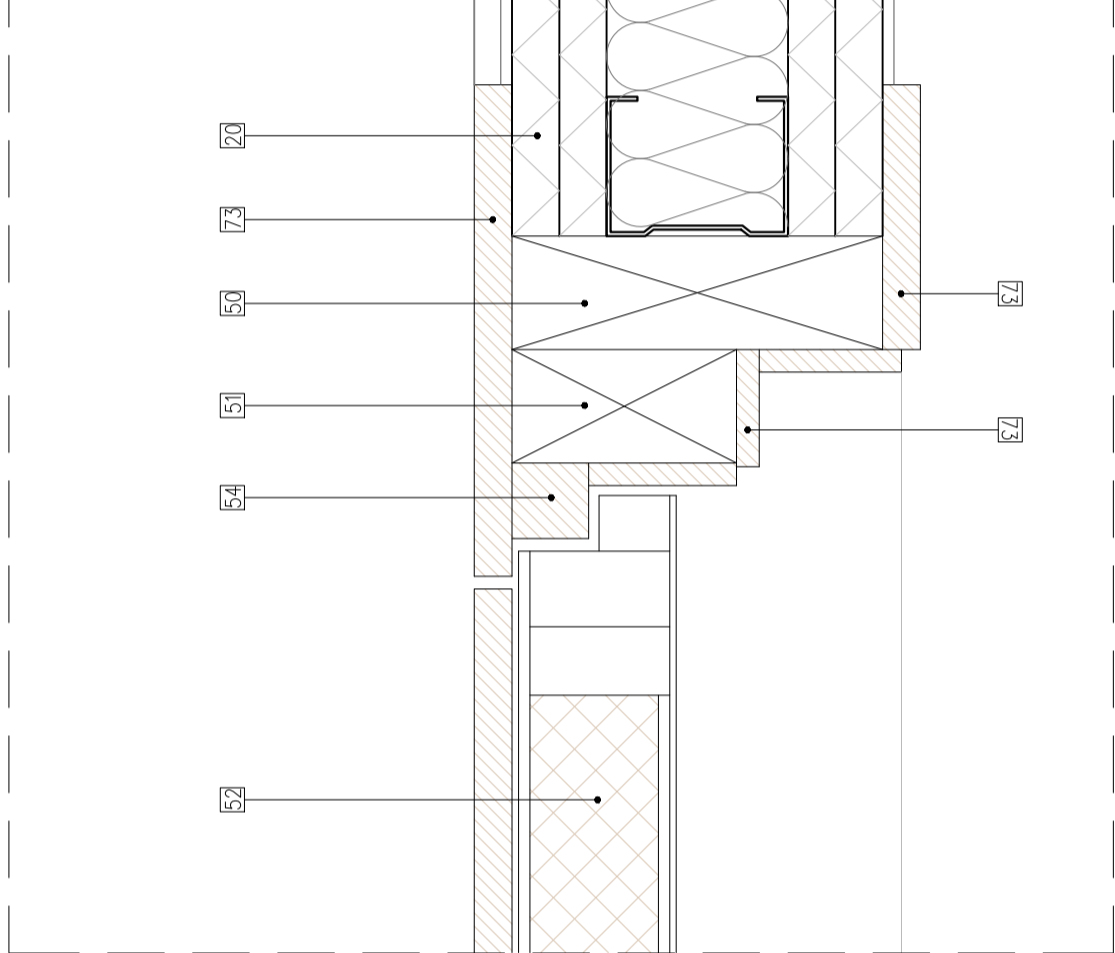
PUERTA DE UNA HOJA BATIENTE DE MADERA CON MARCO DE MADERA - ENRASADA CARA EXTERIOR



SECCIÓN H3

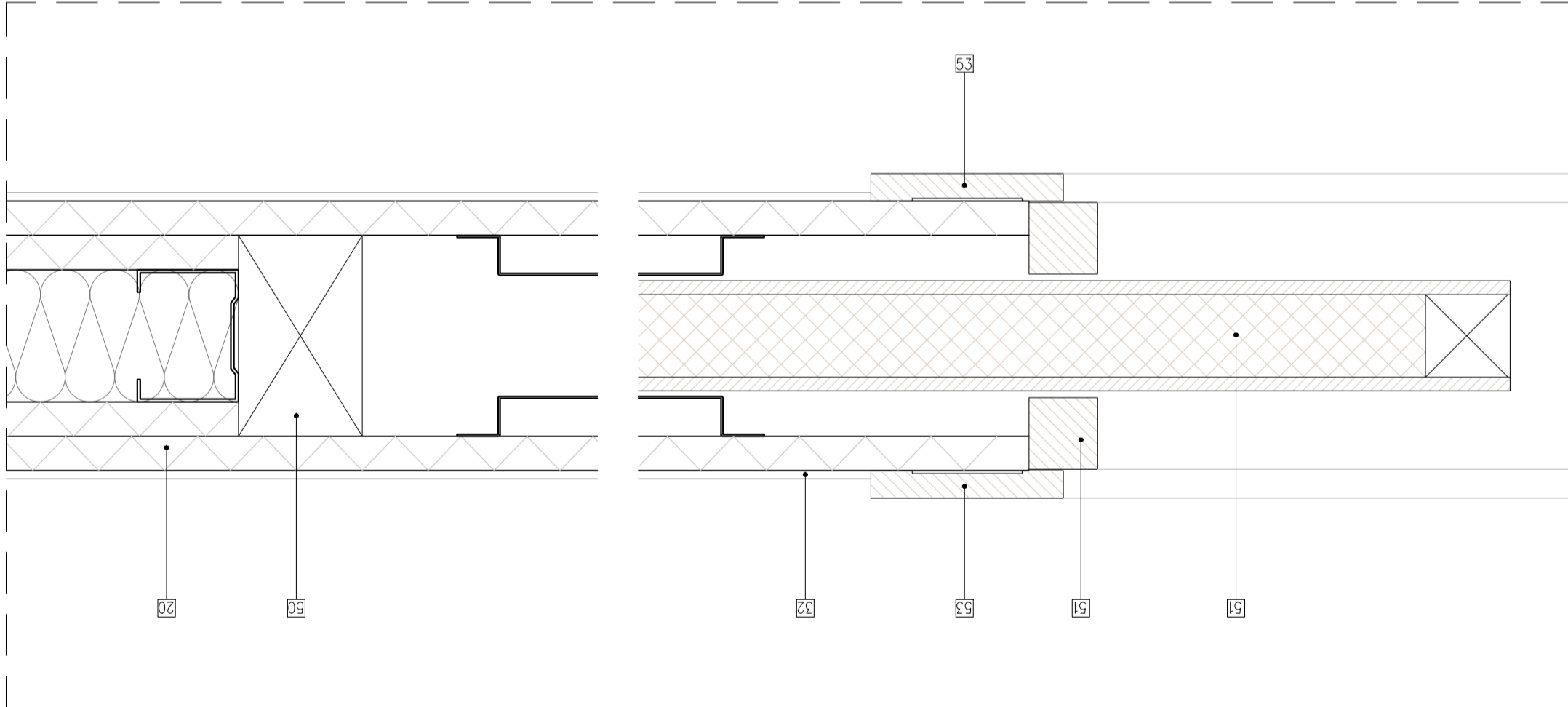


SECCIÓN H4

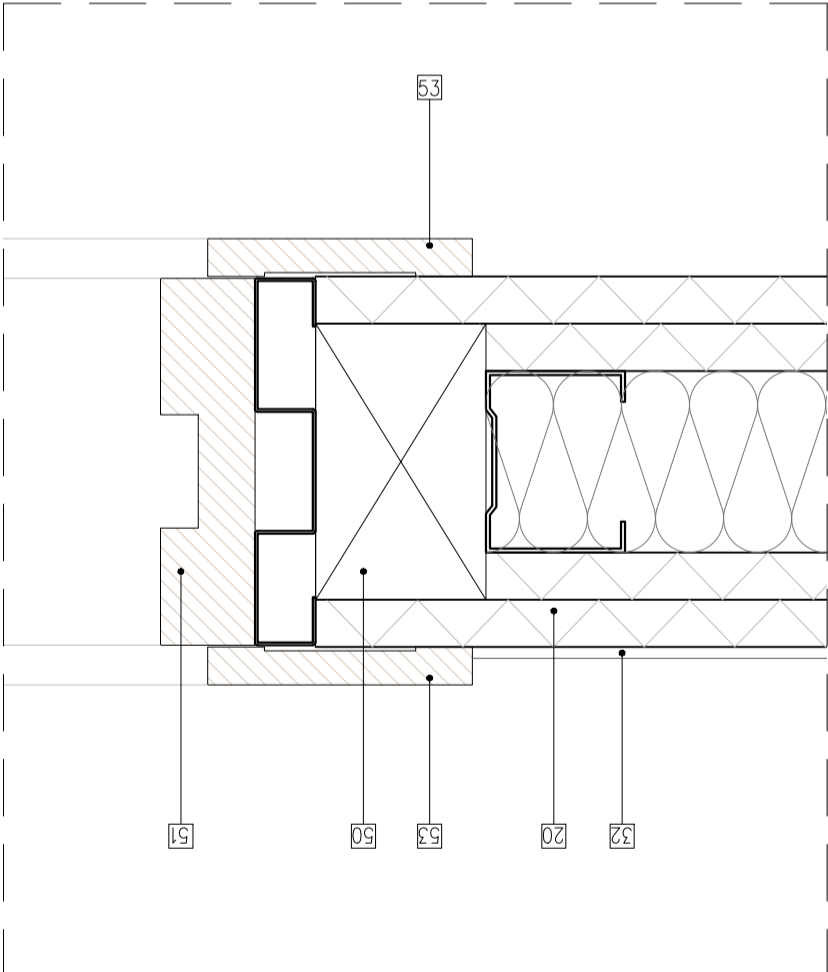


SECCIÓN V2

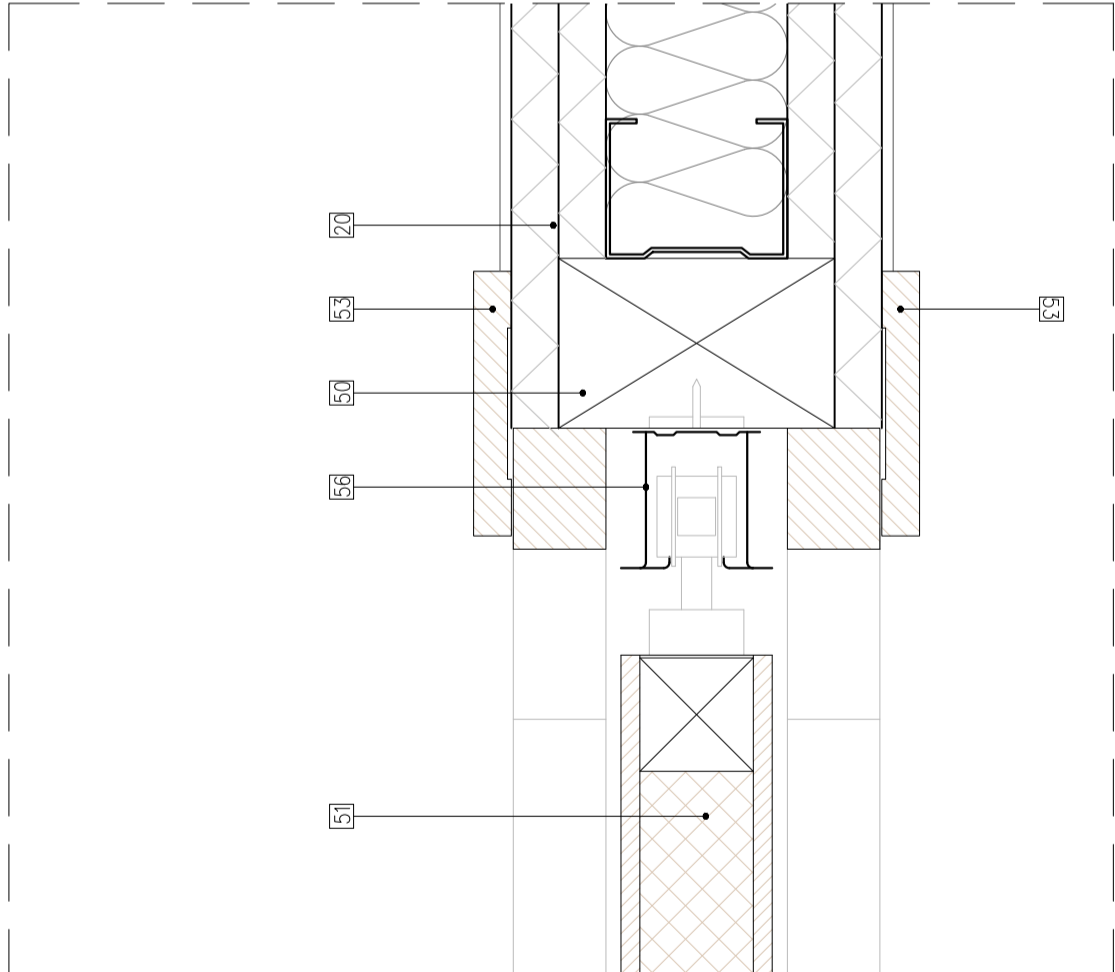
PUERTA DE UNA HOJA CORREDERA DE MADERA CON MARCO DE MADERA



SECCIÓN H5

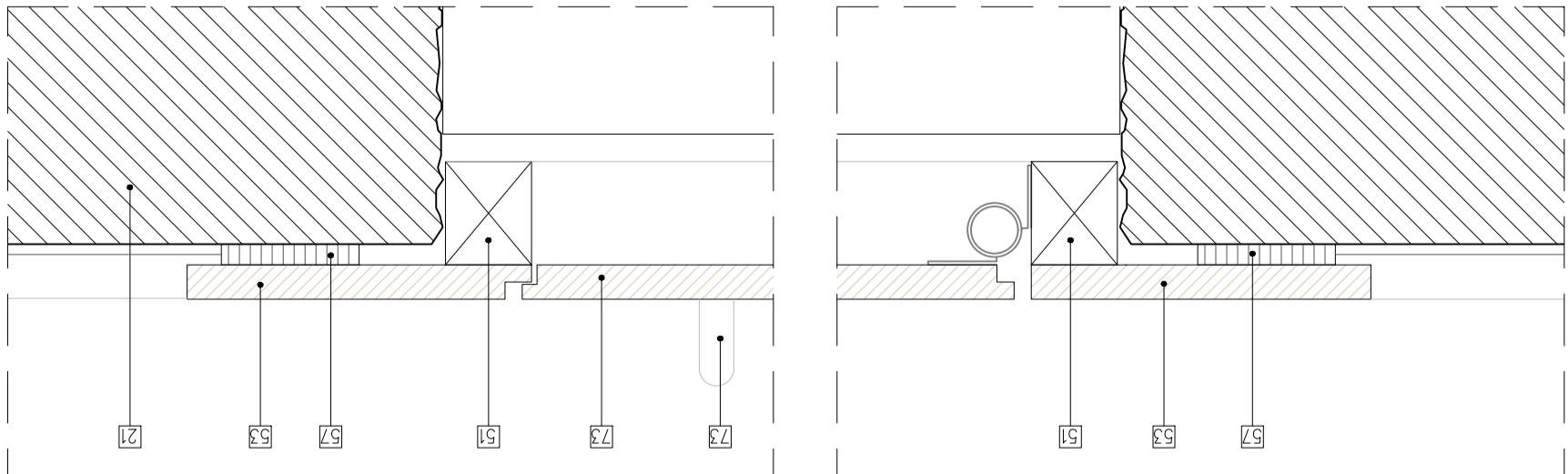


SECCIÓN H6



SECCIÓN V3

PUERTA DE UNA HOJA BATIENTE DE MADERA - ENRASADA CARA EXTERIOR





SECCIÓN H7

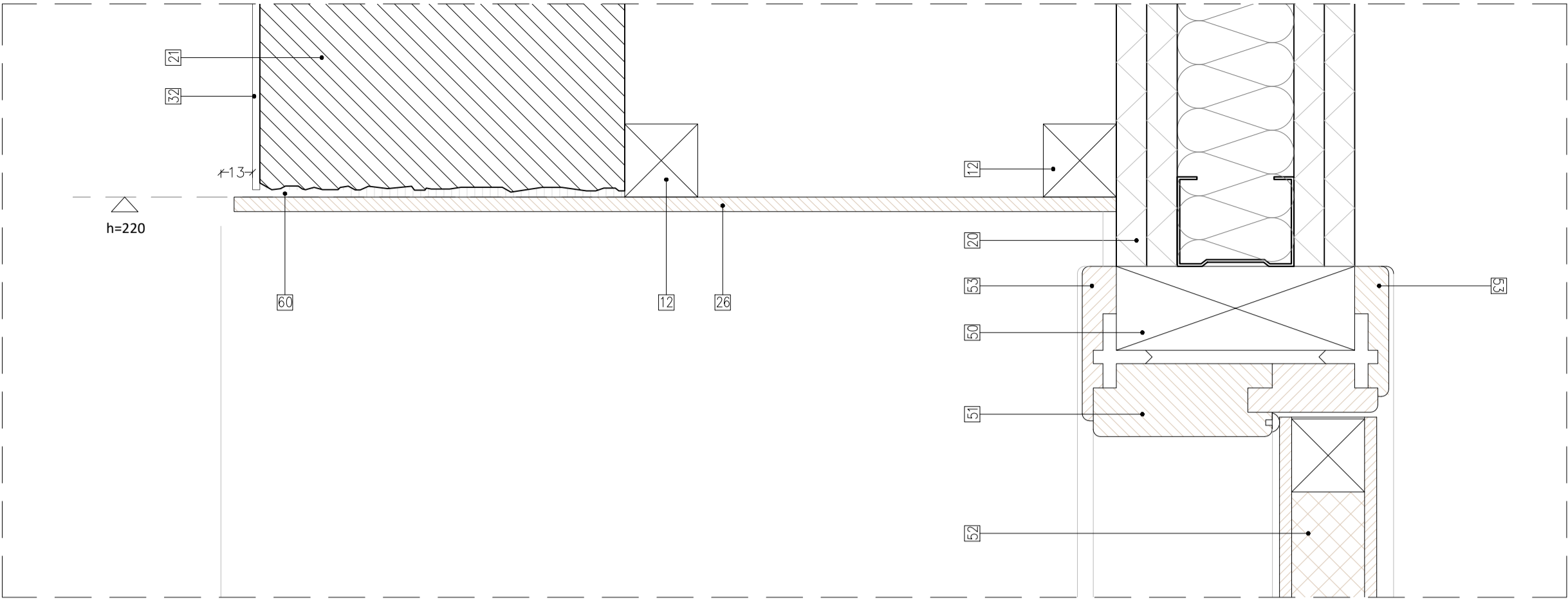
- SUBESTRUCTURAS:
- 10 TUBO DE ACERO GALVANIZADO 70x70x2mm
 - 11 TUBO DE ACERO GALVANIZADO 70x40x2mm
 - 12 ESTRUCTURA AUXILIAR DE RASTRELES DE MADERA
- CERRAMIENTOS INTERIORES:
- 20 TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO, TIPO KNAUF W112: 12,5/12,5/48/12,5/12,5 (e=98mm), MONTANTES CADA 40cm, AISLAMIENTO INTERIOR CON PLACA RÍGIDA DE LANA DE ROCA DE 70 Kg/m3 I 40mm DE GROSOR, EI-60, Hmáx=300cm
 - 21 MURO DE CARGA EXISTENTE
- FALSO TECHO:
- 25 FALSO TECHO DE YESO LAMINADO
 - 26 FALSO TECHO DE REVESTIMIENTO COMPACTO FENÓLICO (HPL)
- ACABADOS PAREDES:
- 30 LAMINADO ALTA PRESIÓN (HPL) DE 6 mm DE GROSOR, SOPORTADO SOBRE RASTRELES DEL MISMO MATERIAL DE 6 mm DE GROSOR, COLOR SEGUN MUESTRAS
 - 51 ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO COLOR Y MEDIDAS A DEFINIR SOBRE MUESTRAS
 - 52 PINTURA FOTOCATALÍTICA DE CAPAROL O EQUIVALENTE. COLOR A DEFINIR SOBRE MUESTRAS
 - 53 ZÓCALO DE POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD TIPUS NMC DE 60mm D'ALÇADA I 13mm DE GROSOR. COLOR SEGUN MESTRAS
- ACABADOS PAVIMENTOS:
- 40 PAVIMENTO VINÍLICO ANTIDESLIZANTE TIPO ALTRO
 - 41 ZÓCALO DE MEDIA CAÑA DEL MISMO PAVIMENTO [40]

- CARPINTERÍAS:
- 50 PREMARCO DE MADERA
 - 51 MARCO DE MADERA
 - 52 HOJA DE 43mm DE GROSOR I 40mm EN PUERTAS CORREDERAS, CON MARCO PERIMETRAL DE COMPACTO FENÓLICO DE 15mm DURA DE 27x33 mm, ALMA DE AGLOMERADO ALIGERADO O POLIESTIRENO EXTRUSIONADO, I CARAS DE TABLERO MDF (HIDRÓFUGO) DE 7 mm REVESTIDO CON HPL DE 0.9mm DE COLOR BLANCO O A DEFINIR SEGUN MUESTRAS. CANTOS VERTICALES PROTEGIDOS CON 'U' DE ACERO INOXIDABLE 316L NAUTIC IGUAL A LOS MARCOS I ENRASADO CON L'HPL
 - 53 TAPAJUNTAS DE MADERA O DE COMPACTO FENÓLICO (HPL)
 - 54 TACO DE MADERA MACIZA
 - 55 MANETA PARA PUERTA PRACTICABLE, MODELO 1070 DE FSB O SIMILAR, ACABADO ACER INOXIDABLE, CON PLACA DE 185x185x3mm DE FSB O SIMILAR, ATORNILLADA SOBRE PUERTA. CIERRA CON LLAVE O CONDENA
 - 56 SISTEMA DE PUERTA CORREDERA EMPOTRADA DENTRO DE TABIQUE, MODELO ÚNICO D'ELCISSE O EQUIVALENTE, PARA CONTRAMARCO DE YESO LAMINADO. SISTEMA REFORZADO I PERMETRE EL REGISTRO.
 - 57 RASTREL FENÓLICO (HPL) 6mm
 - 58 CERRADURA MODELO '422041/51' DE 184x96mm DE FSB, ACABADO EN ACERO INOXIDABLE
 - 59 TAPA DE REGISTRO DE PERSIANA
 - 60 PERFIL EN L DE ACERO INOXIDABLE 15x50mm
 - 61 PERFIL EN L DE ALUMINIO 30x45mm
 - 62 FACHADA EXISTENTE
 - 63 CARPINTERIA EXTERIOR DE MADERA DE TORINCO
 - 64 PERSIANA ENROLLABLE
 - 65 GUIA DE PERSIANA
 - 66 GUIA DE MOSQUITERA Y MOSQUITERA

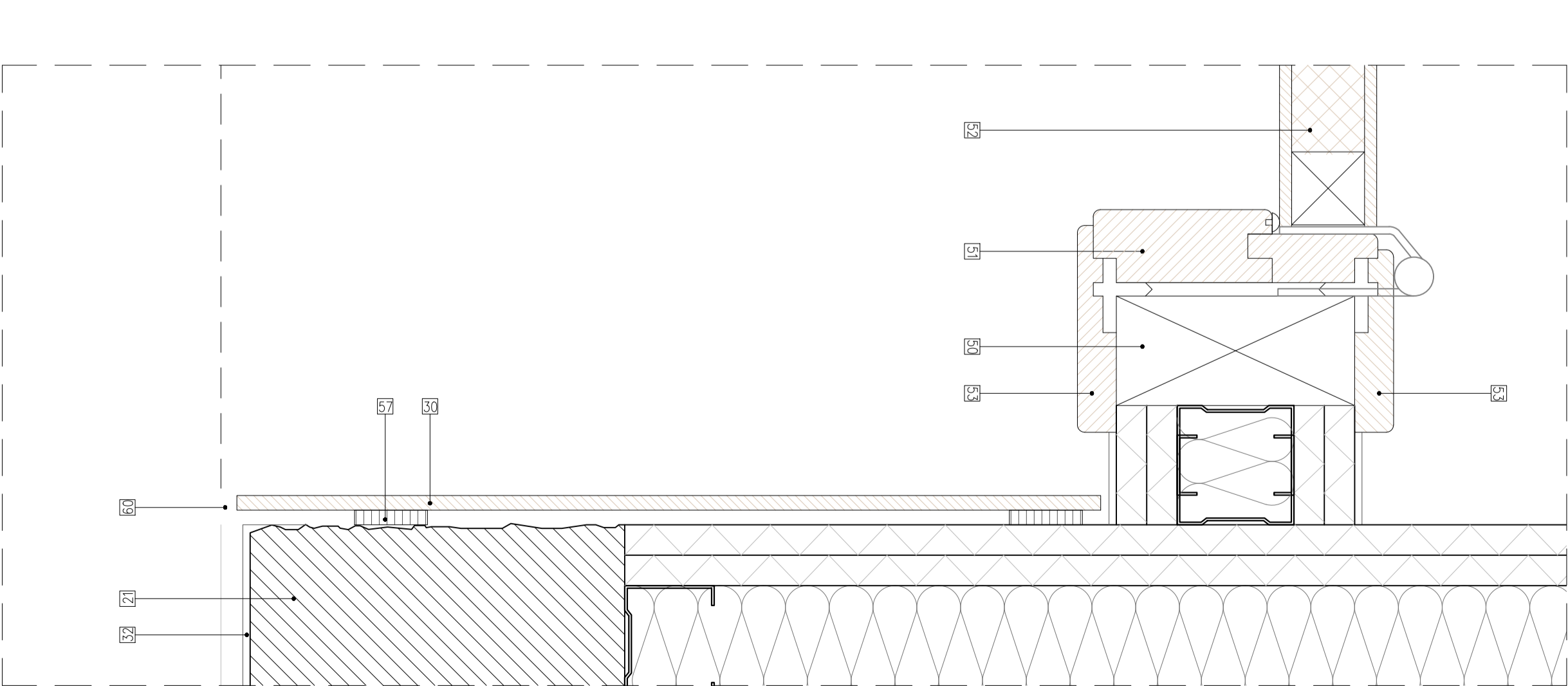
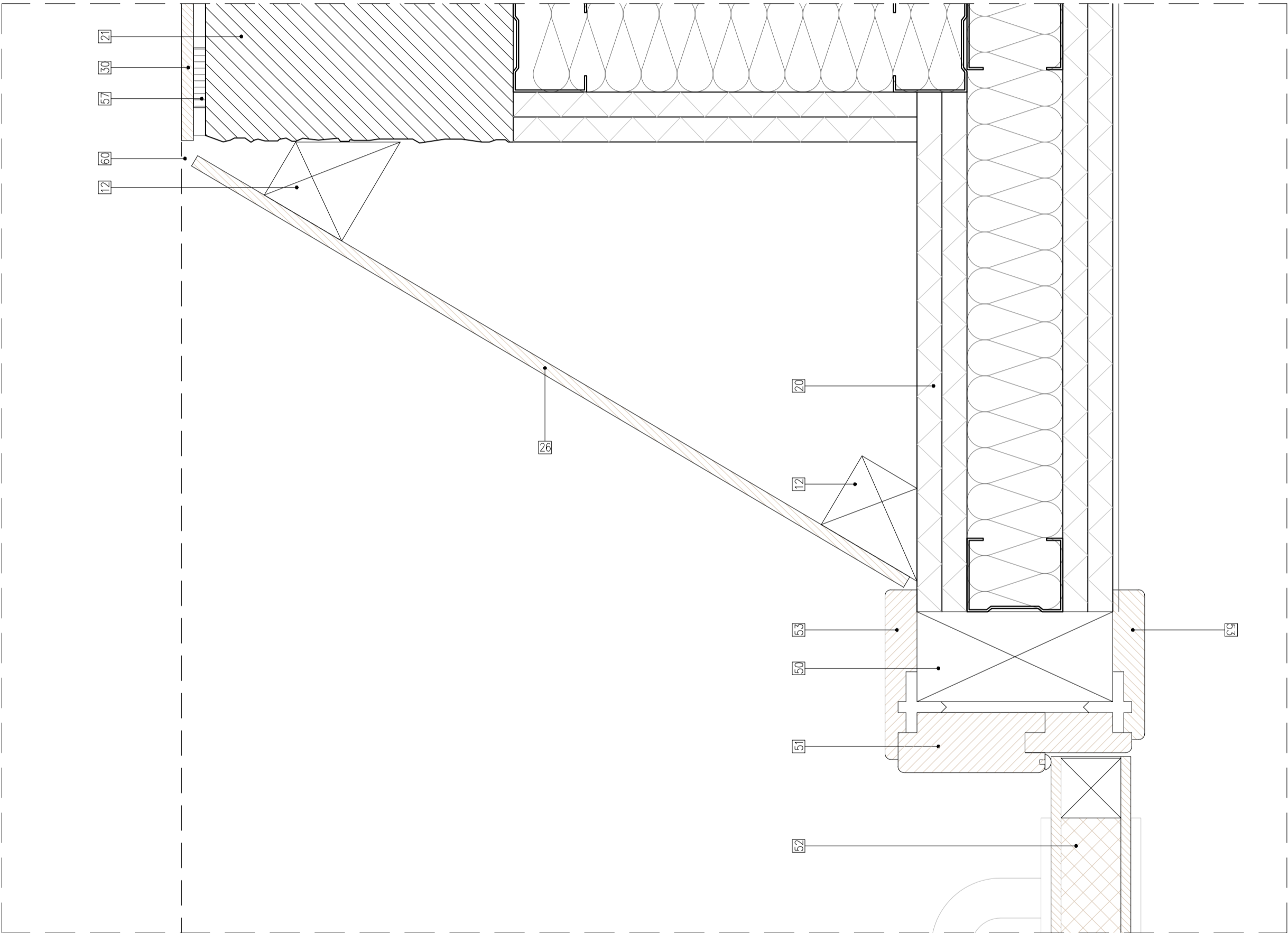
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO OG.D4 Carpinterías		FECHA JUNIO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN 23/06/2023	
		MODIFICADO	
PLANO Detalles de carpinterías		ESCALA A1 1/2	
		ESCALA A3 1/4	
PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO 		PLANO Nº D 4-02

DETALLE PUERTA ACCESO A LAS HABITACIONES



SECCIÓN V1.2





SECCIÓN H1.2

- SUBESTRUCTURAS:
- 10 TUBO DE ACERO GALVANIZADO 70x70x2mm
 - 11 TUBO DE ACERO GALVANIZADO 70x40x2mm
 - 12 ESTRUCTURA AUXILIAR DE RASTRELES DE MADERA
- CERRAMIENTOS INTERIORES:
- 20 TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO, TIPO KNAUF W112: 12,5/12,5/48/12,5/12,5 (e=98mm), MONTANTES CADA 40cm, AISLAMIENTO INTERIOR CON PLACA RÍGIDA DE LANA DE ROCA DE 70 Kg/m3 I 40mm DE GROSOR, EI-60, Hmáx=300cm
 - 21 MURO DE CARGA EXISTENTE
- FALSO TECHO:
- 25 FALSO TECHO DE YESO LAMINADO
 - 26 FALSO TECHO DE REVESTIMIENTO COMPACTO FENÓLICO (HPL)
- ACABADOS PAREDES:
- 30 LAMINADO ALTA PRESIÓN (HPL) DE 6 mm DE GROSOR, SOPORTADO SOBRE RASTRELES DEL MISMO MATERIAL DE 6 mm DE GROSOR, COLOR SEGUN MUESTRAS
 - 31 ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO COLOR Y MEDIDAS A DEFINIR SOBRE MUESTRAS
 - 32 PINTURA FOTOCATALÍTICA DE CAPAROL O EQUIVALENTE. COLOR A DEFINIR SOBRE MUESTRAS
 - 33 ZÓCALO DE POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD TIPUS NMC DE 60mm D'ALÇADA I 13mm DE GROSOR. COLOR SEGUN MESTRAS
- ACABADOS PAVIMENTOS:
- 40 PAVIMENTO VINÍLICO ANTIDESLIZANTE TIPO ALTRO
 - 41 ZÓCALO DE MEDIA CAÑA DEL MISMO PAVIMENTO [40]
- CARPINTERÍAS:
- 50 PREMARCO DE MADERA
 - 51 MARCO DE MADERA
 - 52 HOJA DE 43mm DE GROSOR I 40mm EN PUERTAS CORREDERAS, CON MARCO PERIMETRAL DE COMPACTO FENÓLICO DE 15mm DURA DE 27x33 mm, ALMA DE AGLOMERADO ALIGERADO O POLIESTIRENO EXTRUSIONADO, I CARAS DE TABLERO MDF (HIDRÓFUGO) DE 7 mm REVESTIDO CON HPL DE 0.9mm DE COLOR BLANCO O A DEFINIR SEGUN MUESTRAS. CANTOS VERTICALES PROTEGIDOS CON 'U' DE ACERO INOXIDABLE 316L NAUTIC IGUAL A LOS MARCOS I ENRASADO CON L'HPL
 - 53 TAPAJUNTAS DE MADERA O DE COMPACTO FENÓLICO (HPL)
 - 54 TACO DE MADERA MACIZA
 - 55 MANETA PARA PUERTA PRACTICABLE, MODELO 1070 DE FSB O SIMILAR, ACABADO ACER INOXIDABLE, CON PLACA DE 185x185x3mm DE FSB O SIMILAR, ATORNILLADA SOBRE PUERTA. CIERRA CON LLAVE O CON DENA
 - 56 SISTEMA DE PUERTA CORREDERA EMPOTRADA DENTRO DE TABIQUE, MODELO ÚNICO D'ECLISSE O EQUIVALENTE, PARA CONTRAMARCO DE YESO LAMINADO. SISTEMA REFORZADO I PERMETRE EL REGISTRO.
 - 57 RASTREL FENÓLICO (HPL) 6mm
 - 58 CERRADURA MODELO '422041/51' DE 184x96mm DE FSB, ACABADO EN ACERO INOXIDABLE
 - 59 TAPA DE REGISTRO DE PERSIANA
 - 60 PERFIL EN L DE ACERO INOXIDABLE 15x50mm
 - 61 PERFIL EN L DE ALUMINIO 30x45mm
 - 62 FACHADA EXISTENTE
 - 63 CARPINTERIA EXTERIOR DE MADERA DE TORINCO
 - 64 PERSIANA ENROLLABLE
 - 65 GUIA DE PERSIANA
 - 66 GUIA DE MOSQUITERA Y MOSQUITERA

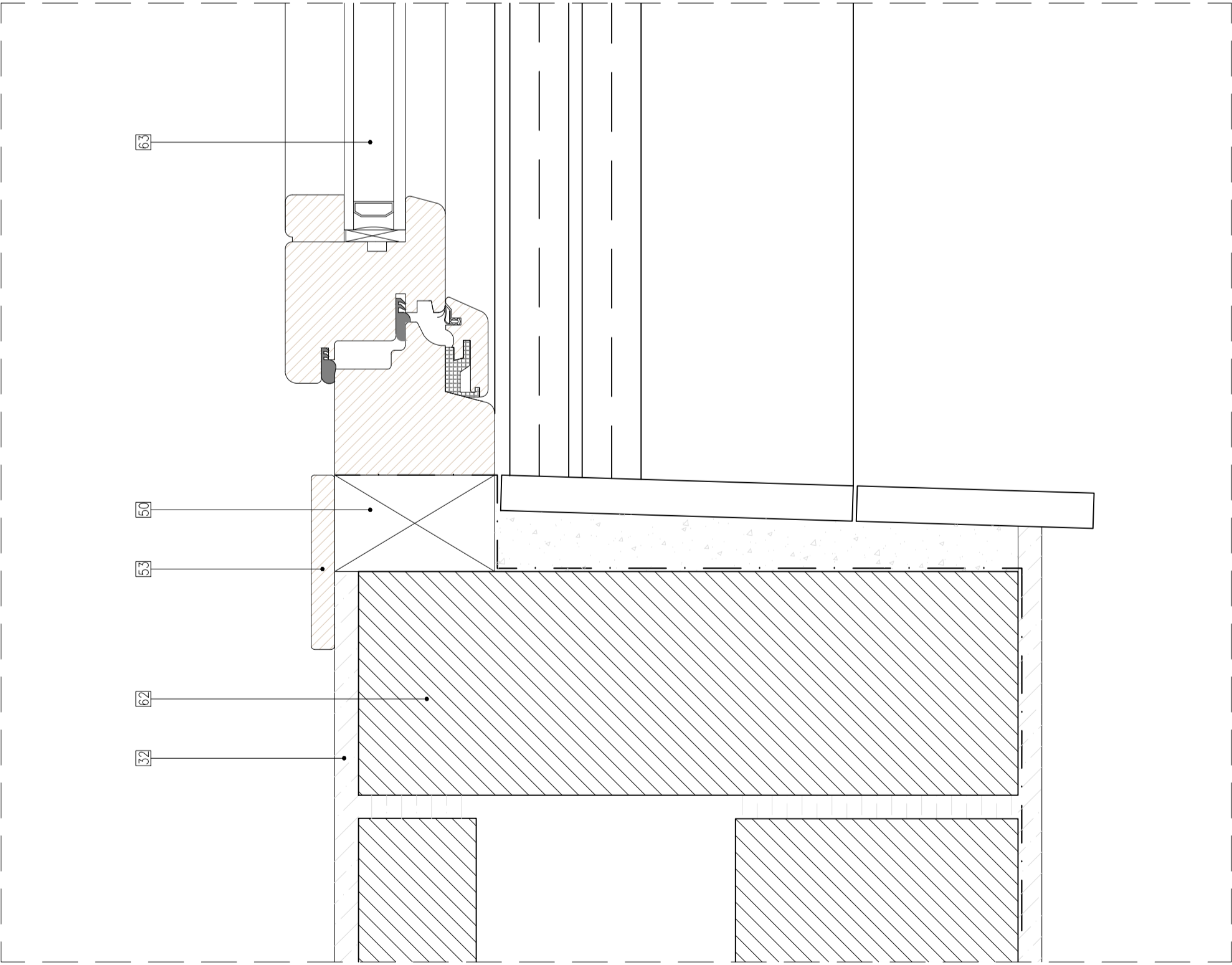
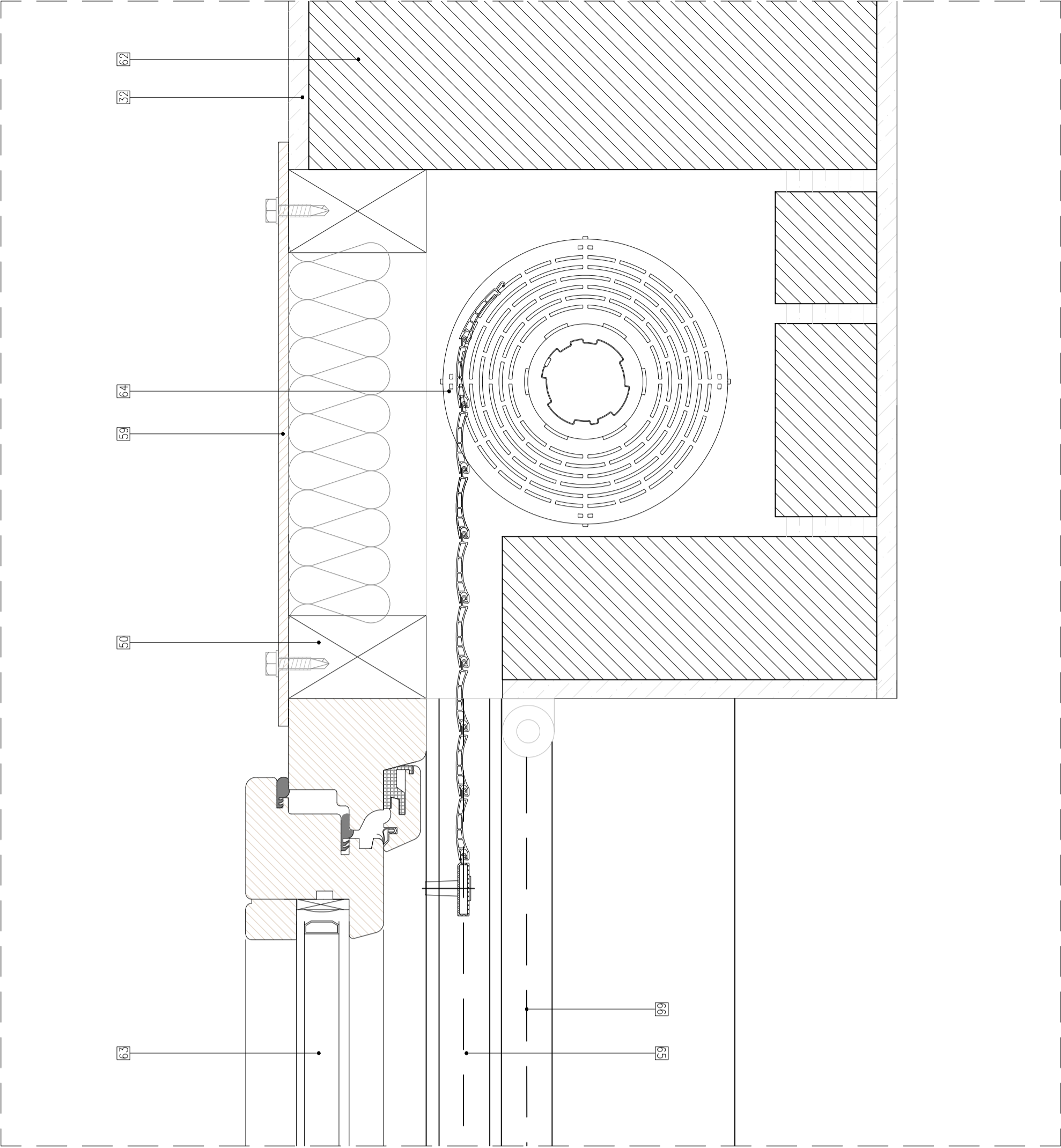
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

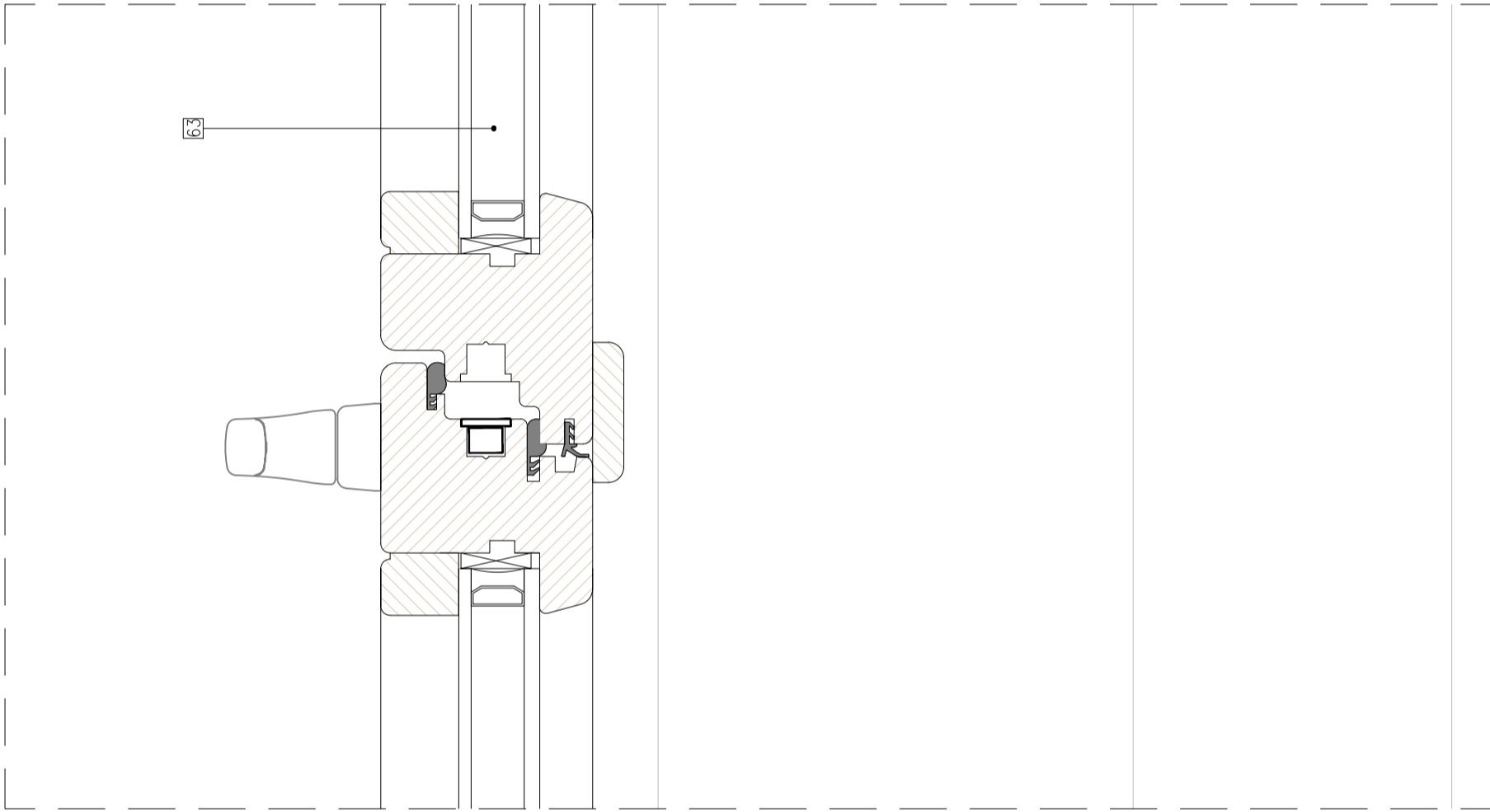
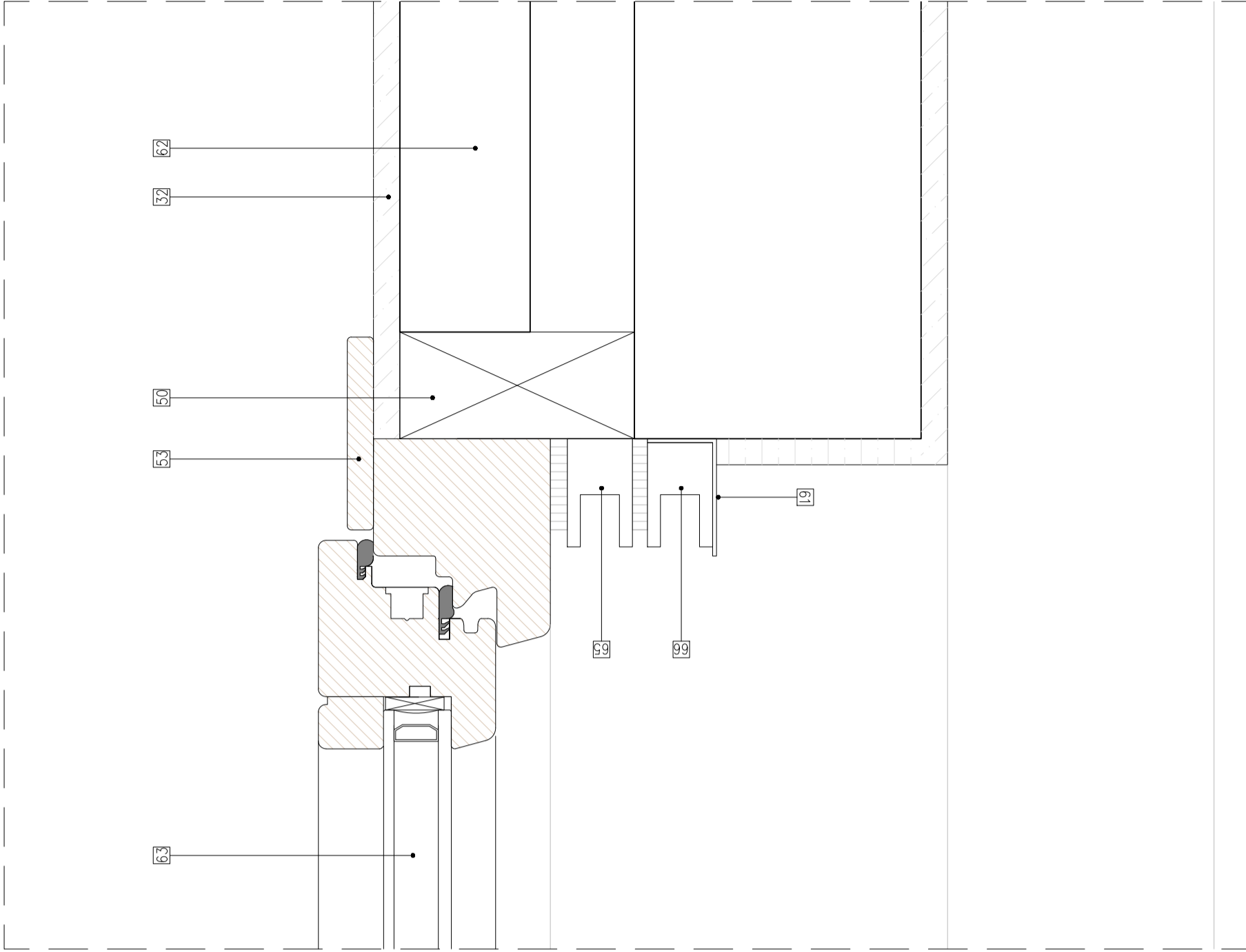
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO		FECHA		
OG.D4 Carpinterías		JUNIO 2023		
		FECHA DE IMPRESIÓN		
		23/06/2023		
		MODIFICADO		
PLANO		ESCALA A1		
Detalles de carpinterías		1/2		
		ESCALA A3		
		1/4		
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO		
				
		PLANO Nº		
		D 4-03		

SECCIÓN VERTICAL CARPINTERÍA EXTERIOR CON CAJA DE PERSIANA



SECCIÓN HORIZONTAL CARPINTERÍA EXTERIOR CON CAJA DE PERSIANA



SUBESTRUCTURAS:

- 10 TUBO DE ACERO GALVANIZADO 70x70x2mm
11 TUBO DE ACERO GALVANIZADO 70x40x2mm
12 ESTRUCTURA AUXILIAR DE RASTRELES DE MADERA

CERRAMIENTOS INTERIORES:

- 20 TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO, TIPO KNAUF W112: 12,5/12,5/48/12,5/12,5 (e=98mm), MONTANTES CADA 40cm,
AISLAMIENTO INTERIOR CON PLACA RÍGIDA DE LANA DE ROCA DE 70 Kg/m3 I 40mm DE GROSOR, EI-60, Hmáx=300cm
21 MURO DE CARGA EXISTENTE

FALSO TECHO:

- 25 FALSO TECHO DE YESO LAMINADO
26 FALSO TECHO DE REVESTIMIENTO COMPACTO FENÓLICO (HPL)

ACABADOS PAREDES:

- 30 LAMINADO ALTA PRESIÓN (HPL) DE 6 mm DE GROSOR, SOPORTADO SOBRE RASTRELES DEL MISMO MATERIAL
DE 6 mm DE GROSOR, COLOR SEGUN MUESTRAS
31 ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO COLOR Y MEDIDAS A DEFINIR SOBRE MUESTRAS
32 PINTURA FOTOCATALÍTICA DE CAPAROL O EQUIVALENTE. COLOR A DEFINIR SOBRE MUESTRAS
33 ZÓCALO DE POLIESTIRENO DE ALTA DENSIDAD TIPUS NMC DE 60mm D'ALÇADA I 13mm DE GROSOR. COLOR SEGUN MESTRAS

ACABADOS PAVIMENTOS:

- 40 PAVIMENTO VINÍLICO ANTIDESLIZANTE TIPO ALTRO
41 ZÓCALO DE MEDIA CAÑA DEL MISMO PAVIMENTO [40]

CARPINTERÍAS:

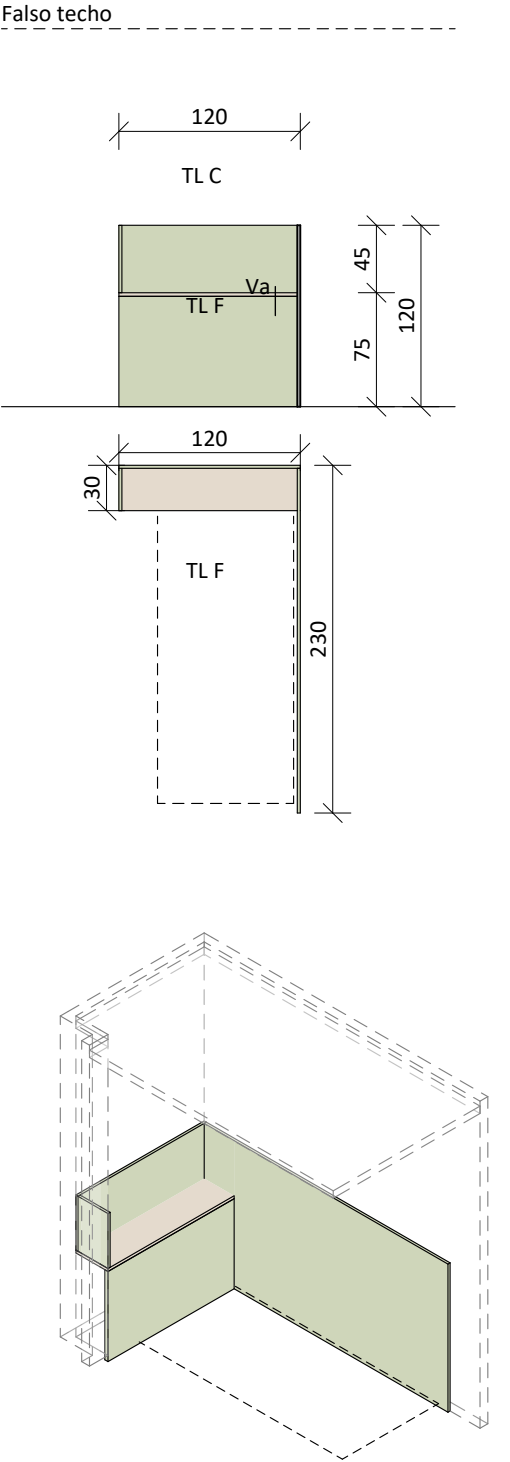
- 50 PREMARCO DE MADERA
51 MARCO DE MADERA
52 HOJA DE 43mm DE GROSOR I 40mm EN PUERTAS CORREDERAS, CON MARCO PERIMETRAL DE COMPACTO FENÓLICO DE 15mm DURA DE 27x33 mm, ALMA DE AGLOMERADO ALIGERADO O POLIESTIRENO EXTRUSIONADO, I CARAS DE TABLERO MDF (HIDRÓFUGO) DE 7 mm REVESTIDO CON HPL DE 0.9mm DE COLOR BLANCO O A DEFINIR SEGUN MUESTRAS. CANTOS VERTICALES PROTEGIDOS CON 'U' DE ACERO INOXIDABLE 316L NAUTIC IGUAL A LOS MARCOS I ENRASADO CON L'HPL
53 TAPAJUNTAS DE MADERA O DE COMPACTO FENÓLICO (HPL)
54 TACO DE MADERA MACIZA
55 MANETA PARA PUERTA PRACTICABLE, MODELO 1070 DE FSB O SIMILAR, ACABADO ACER INOXIDABLE, CON PLACA DE 185x185x3mm DE FSB O SIMILAR, ATORNILLADA SOBRE PUERTA. CIERRA CON LLAVE O CONDENSA
56 SISTEMA DE PUERTA CORREDERA EMPOTRADA DENTRO DE TABIQUE, MODELO ÚNICO D'ECUISSE O EQUIVALENTE, PARA CONTRAMARCO DE YESO LAMINADO. SISTEMA REFORZADO I PERMETRE EL REGISTRO.
57 RASTREL FENÓLICO (HPL) 6mm
58 CERRADURA MODELO '422041/51' DE 184x96mm DE FSB, ACABADO EN ACERO INOXIDABLE
59 TAPA DE REGISTRO DE PERSIANA
60 PERFIL EN L DE ACERO INOXIDABLE 15x50mm
61 PERFIL EN L DE ALUMINIO 30x45mm
62 FACHADA EXISTENTE
63 CARPINTERIA EXTERIOR DE MADERA DE TORINCO
64 PERSIANA ENROLLABLE
65 GUIA DE PERSIANA
66 GUIA DE MOSQUITERA Y MOSQUITERA

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D4 Carpinterías		FECHA JUNIO 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN 23/06/2023	
		MODIFICADO	
		ESCALA A1 1/2	
ESCALA A3 1/4			
PLANO Detalles de carpinterías			
PROPIEDAD  Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España		AUTORES DEL PROYECTO  Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	
		PLANO Nº D 4-04	

ESQUEMAS DE EQUIPAMIENTO FIJO

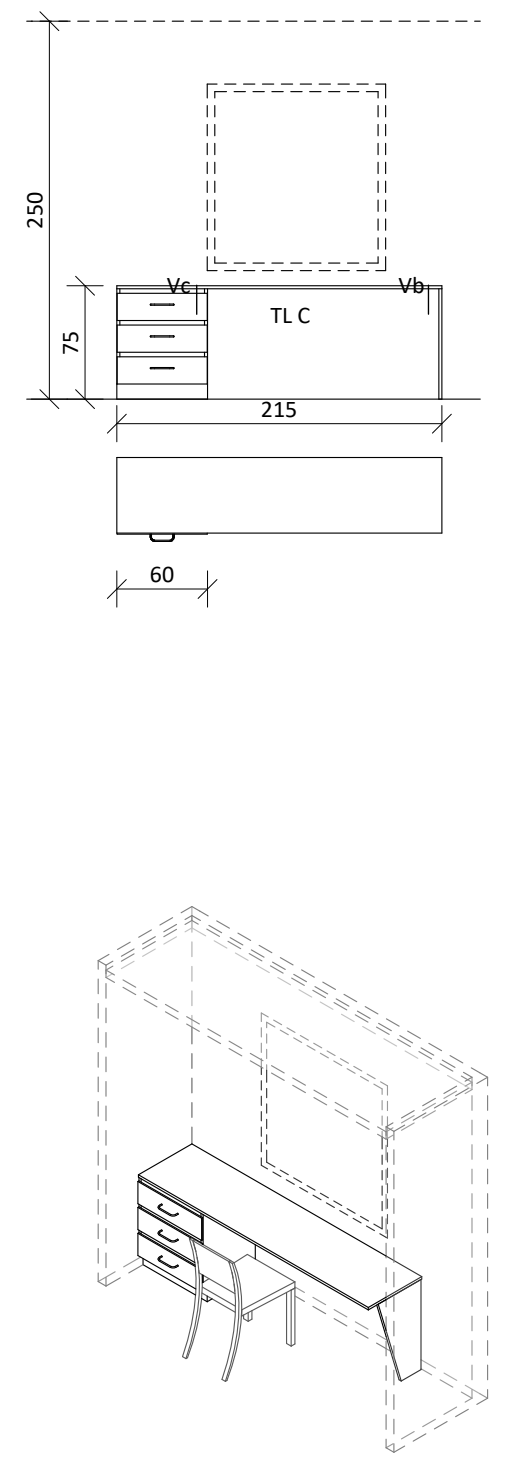
EqF 01 - MUEBLE CABECERO



36 UNIDADES

- CABECERO FORMADO POR TABLEROS REVESTIDOS DE HPL
- REPISA CON SUBESTRUCTURA DE MADERA Y TABLEROS REVESTIDOS DE HPL, CON INSTALACIONES INTEGRADAS
- COLORES A DEFINIR SOBRE MUESTRAS

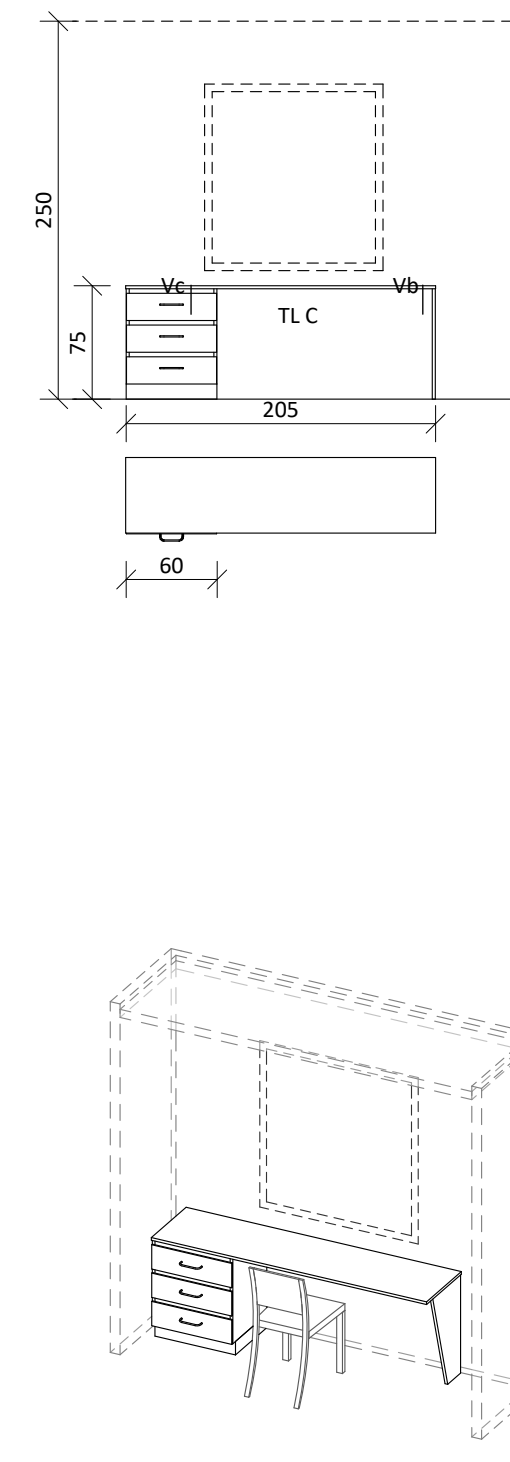
EqF 02 - MUEBLE ESCRITORIO TIPO 1



4 UNIDADES

- ESCRITORIO FORMADO POR TABLERO REVESTIDO DE HPL
- SOPORTE FORMADO POR TABLERO REVESTIDO DE HPL
- CAJONERA INFERIOR COMO SOPORTE
- COLORES A DEFINIR SOBRE MUESTRAS

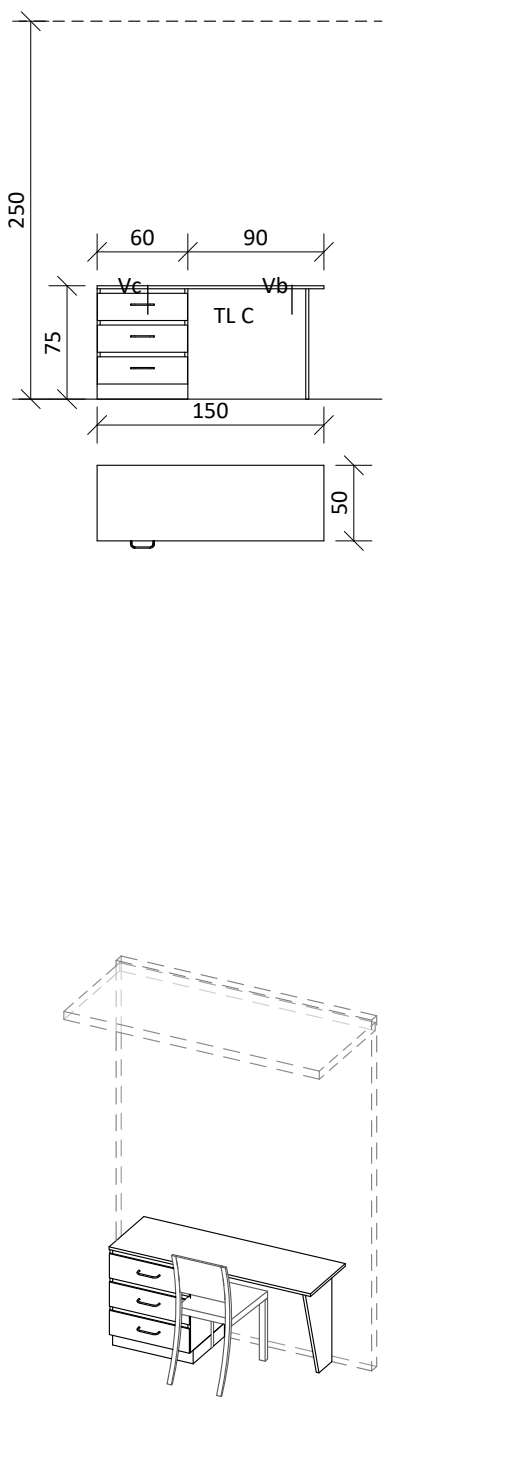
EqF 03 - MUEBLE ESCRITORIO TIPO 2



28 UNIDADES

- ESCRITORIO FORMADO POR TABLERO REVESTIDO DE HPL
- SOPORTE FORMADO POR TABLERO REVESTIDO DE HPL
- CAJONERA INFERIOR COMO SOPORTE
- COLORES A DEFINIR SOBRE MUESTRAS

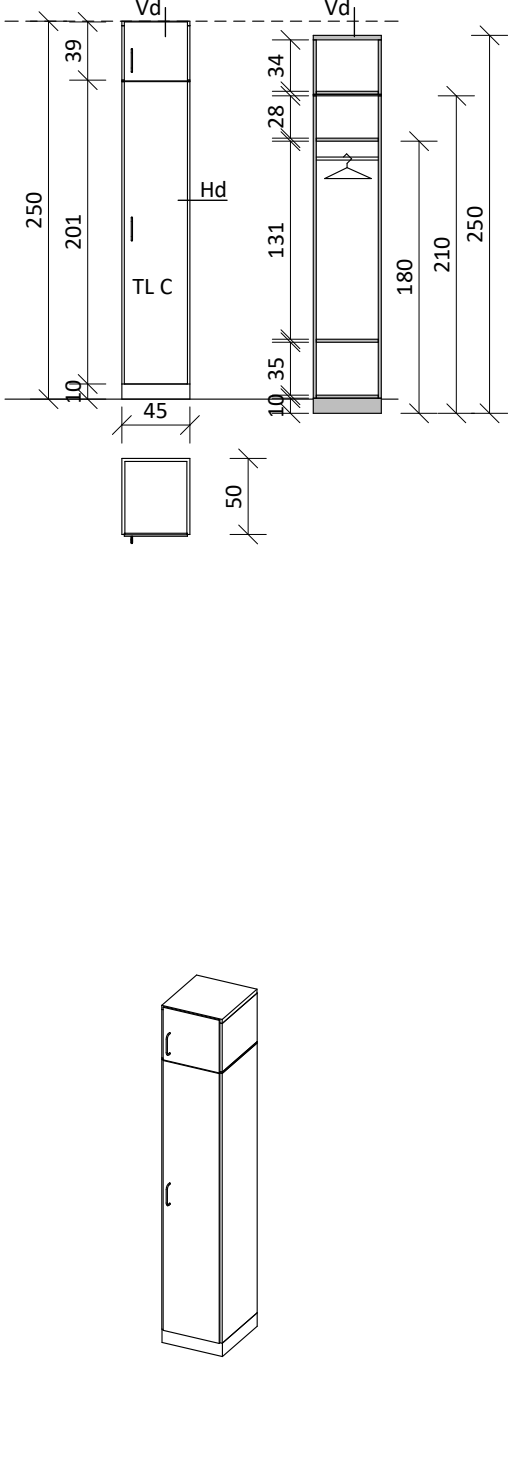
EqF 04 - MUEBLE ESCRITORIO TIPO 3 (HAB ACC.)



4 UNIDADES

- ESCRITORIO FORMADO POR TABLERO REVESTIDO DE HPL
- SOPORTE FORMADO POR TABLERO REVESTIDO DE HPL
- CAJONERA INFERIOR COMO SOPORTE
- COLORES A DEFINIR SOBRE MUESTRAS

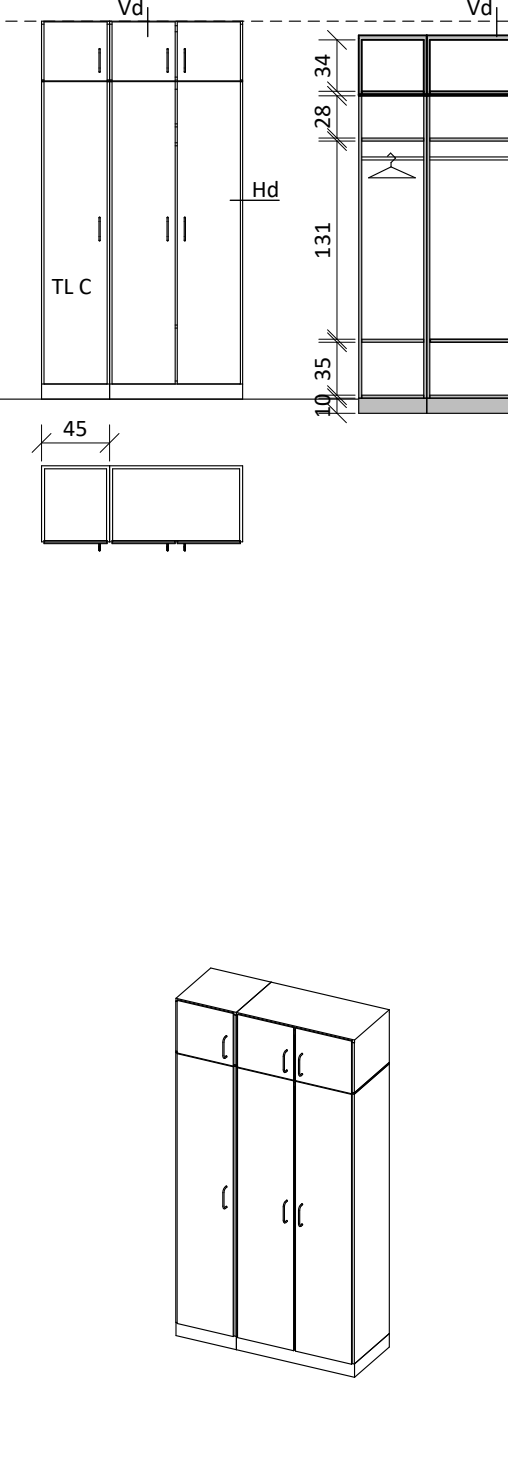
EqF 05 - ARMARIO HABITACIÓN TIPO



32 UNIDADES

- ARMARIO DE DOS PUERTAS BATIENTES DE TABLERO REVESTIDO DE HPL
- INTERIOR CON TRES ESTANTES (DOS ARRIBA Y UNO ABAJO) + BARRA
- COLORES A DEFINIR SOBRE MUESTRAS

EqF 06 - ARMARIO HABITACIÓN ACC.



4 UNIDADES

- ARMARIO FORMADO POR UN MÓDULO ESTRECHO (Eqf05) + UNO ANCHO DE DOS PUERTAS BATIENTES DE TABLERO REVESTIDO DE HPL
- INTERIOR DE CADA MÓDULO CON TRES ESTANTES (DOS ARRIBA Y UNO ABAJO) + BARRA
- COLORES A DEFINIR SOBRE MUESTRAS

EQUIPAMIENTO FIJO		SANITARIOS	
CÓDIGO	TOTAL	CÓDIGO	TOTAL
EqF 01	36	Sa 01	28
EqF 02	4	Sa 02	8
EqF 03	28	Sa 03	28
EqF 04	4	Sa 04	8
EqF 05	32	Sa 05	8
EqF 06	4	Sa 06	20
		Sa 07	2
		Sa 08	36

LEYENDA DE ACABADOS	
MATERIALES	
TL C	TABLEROS REVESTIDOS CON HPL DE 1MM Y CANTEADO DE PVC DEL MISMO COLOR, COLORES A DEFINIR
TL F	TABLEROS REVESTIDOS CON HPL DE 1MM Y CANTEADO DE PVC DEL MISMO COLOR, ACABADO MADERA, MODELO A DEFINIR
LEYENDA DE NOMENCLATURAS	
Vx	SECCIÓN VERTICAL
Hx	SECCIÓN HORIZONTAL
*TABICAS SUPERIORES SE ADAPTAN A ALTURA DE FALSO TECHO	
*COMPROBAR TODAS LAS MEDIDAS EN OBRA	

PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR

1247AV

CAPÍTULO

DG.D5 - Equipamiento Fijo

PLANO

Esquemas de Equipamiento Fijo

PROPIEDAD



FECHA

JULIO 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

ESCALA A1

1/50

ESCALA A3

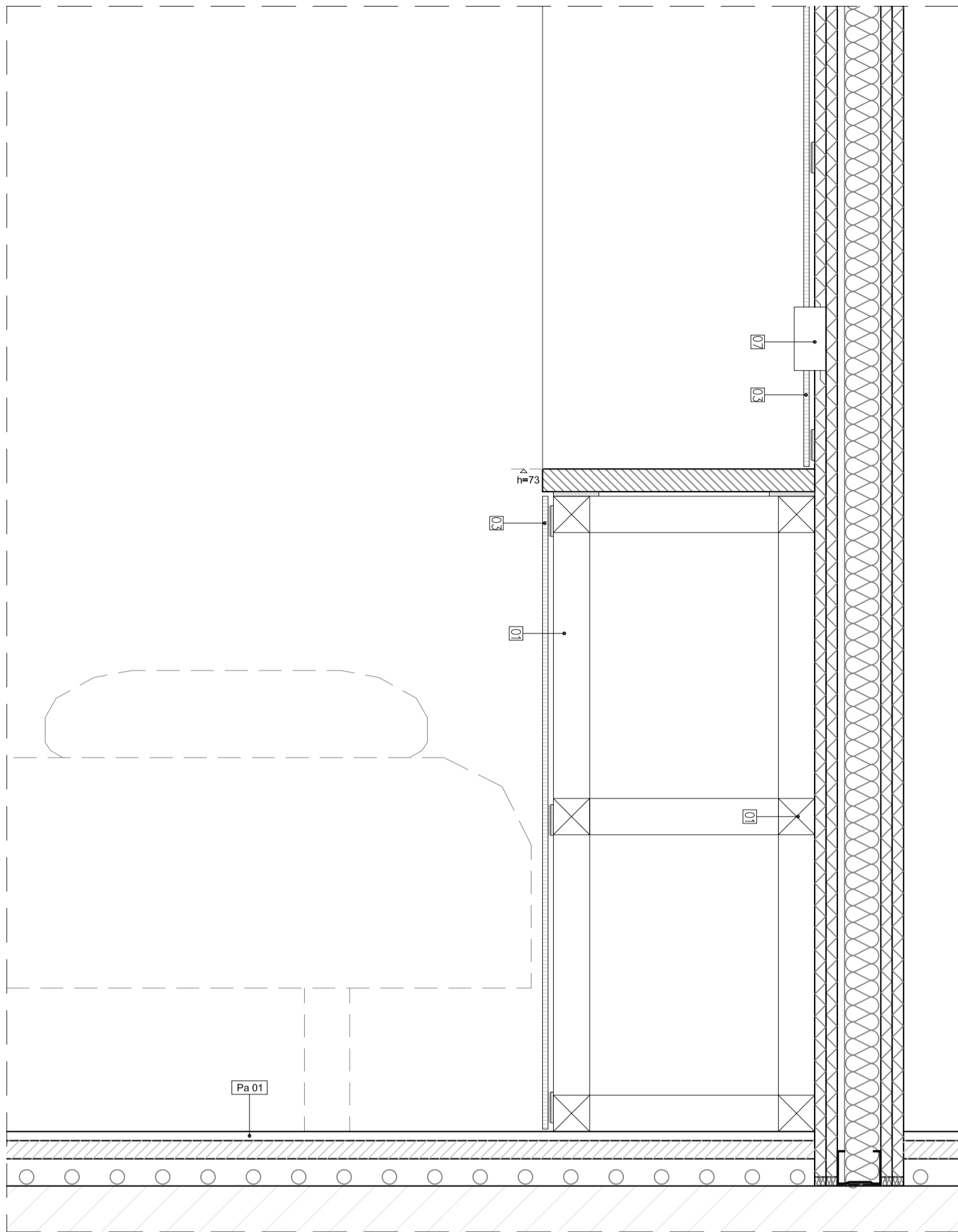
1/100

AUTORES DEL PROYECTO

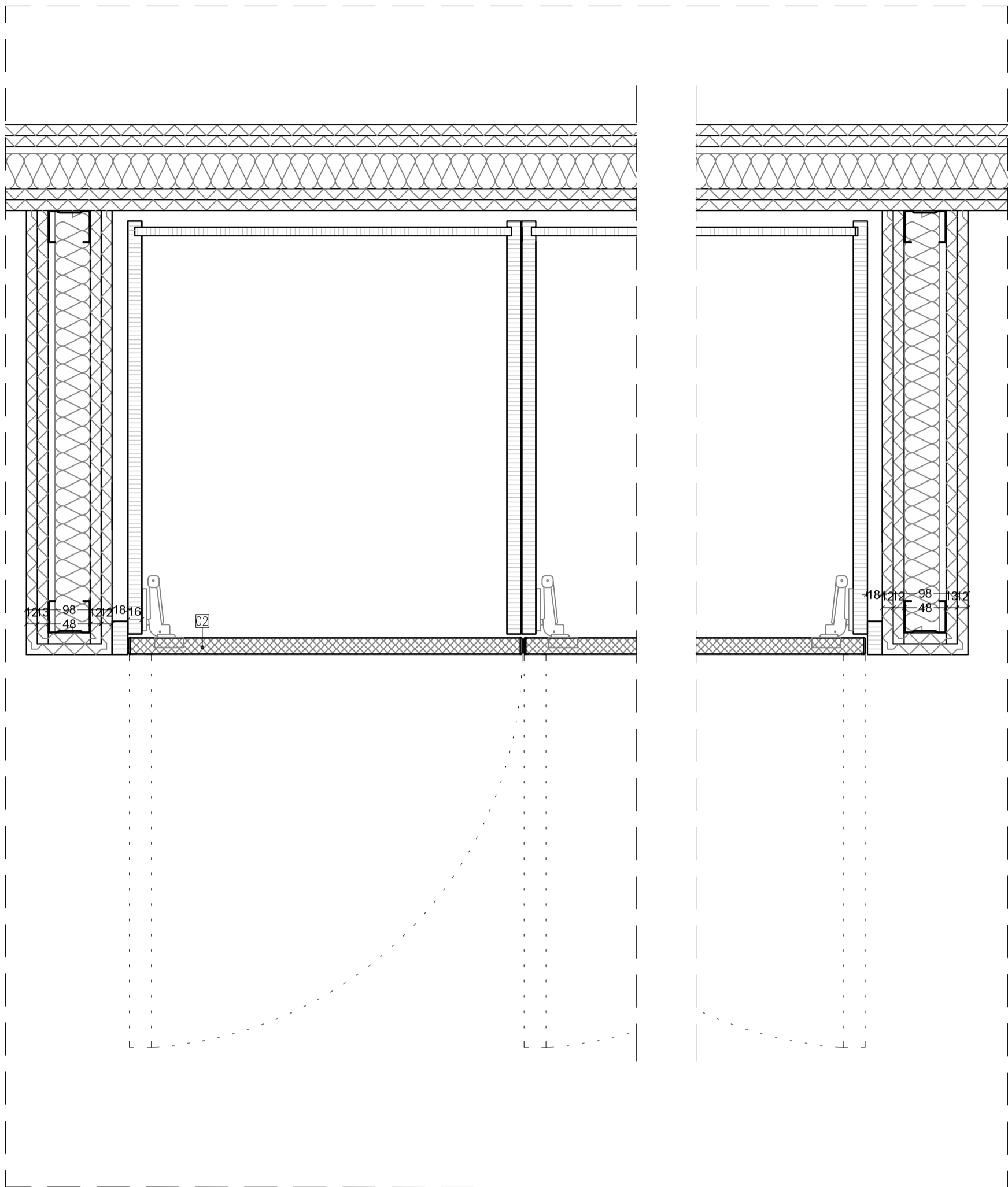


PLANO Nº

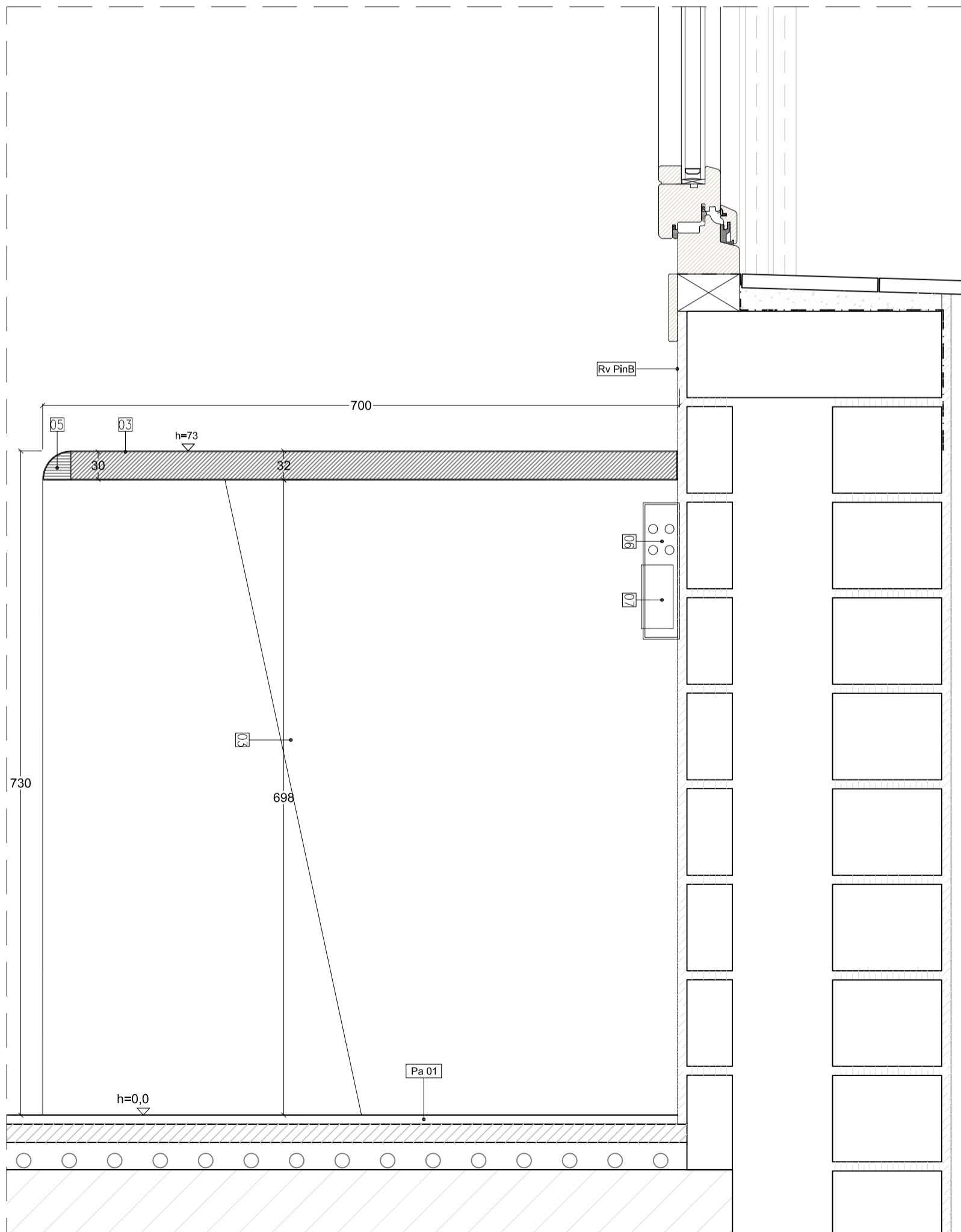
D 5-01



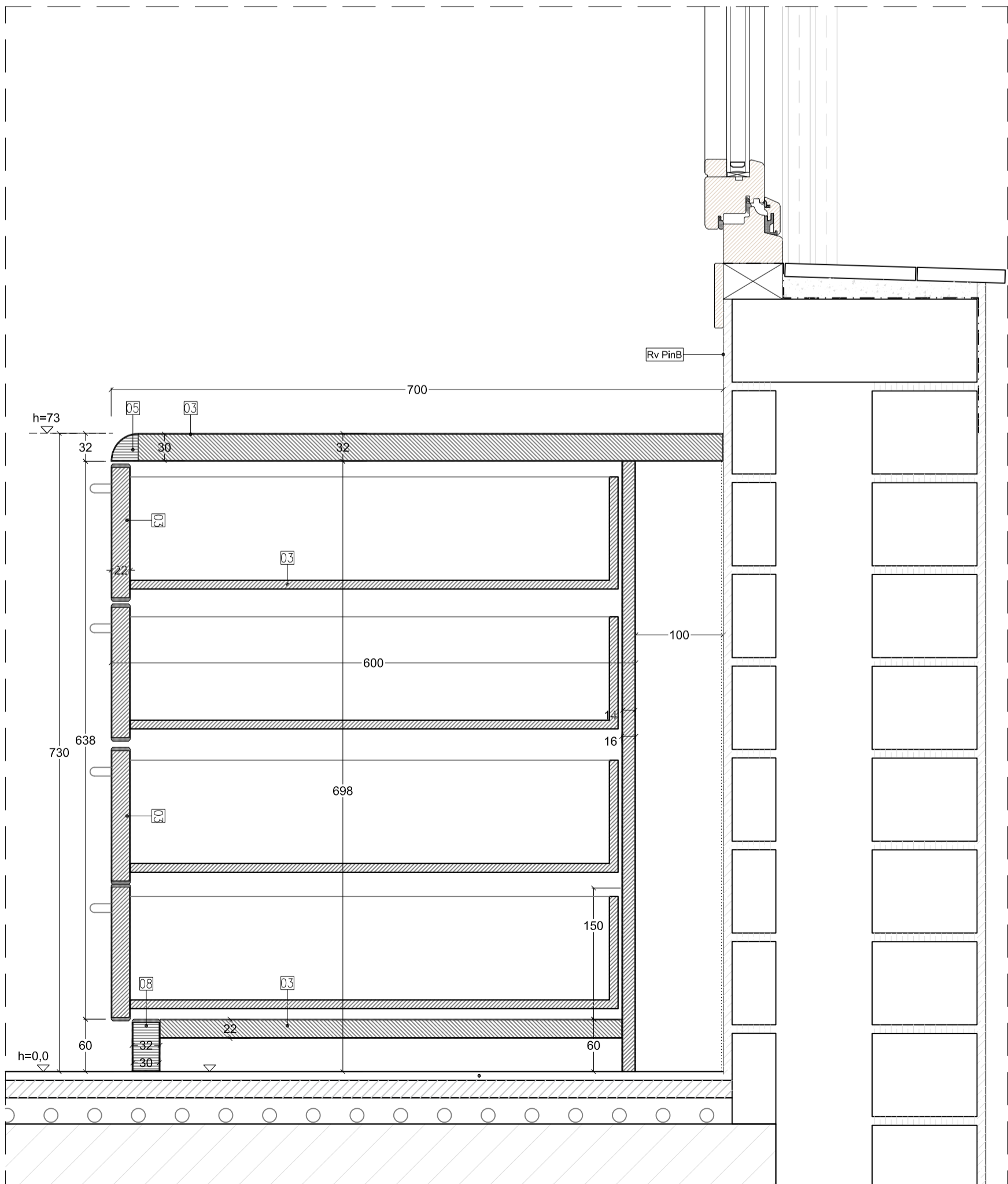
SECCIÓN VERTICAL Va



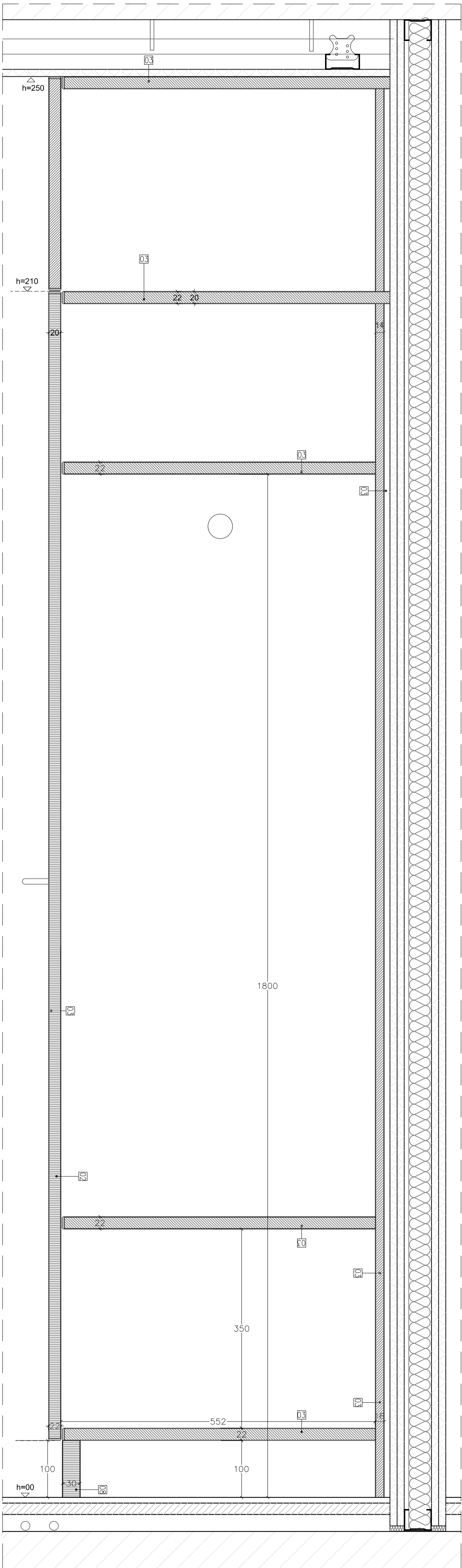
SECCIÓN HORIZONTAL Hd



SECCIÓN VERTICAL Vb



SECCIÓN VERTICAL Vc

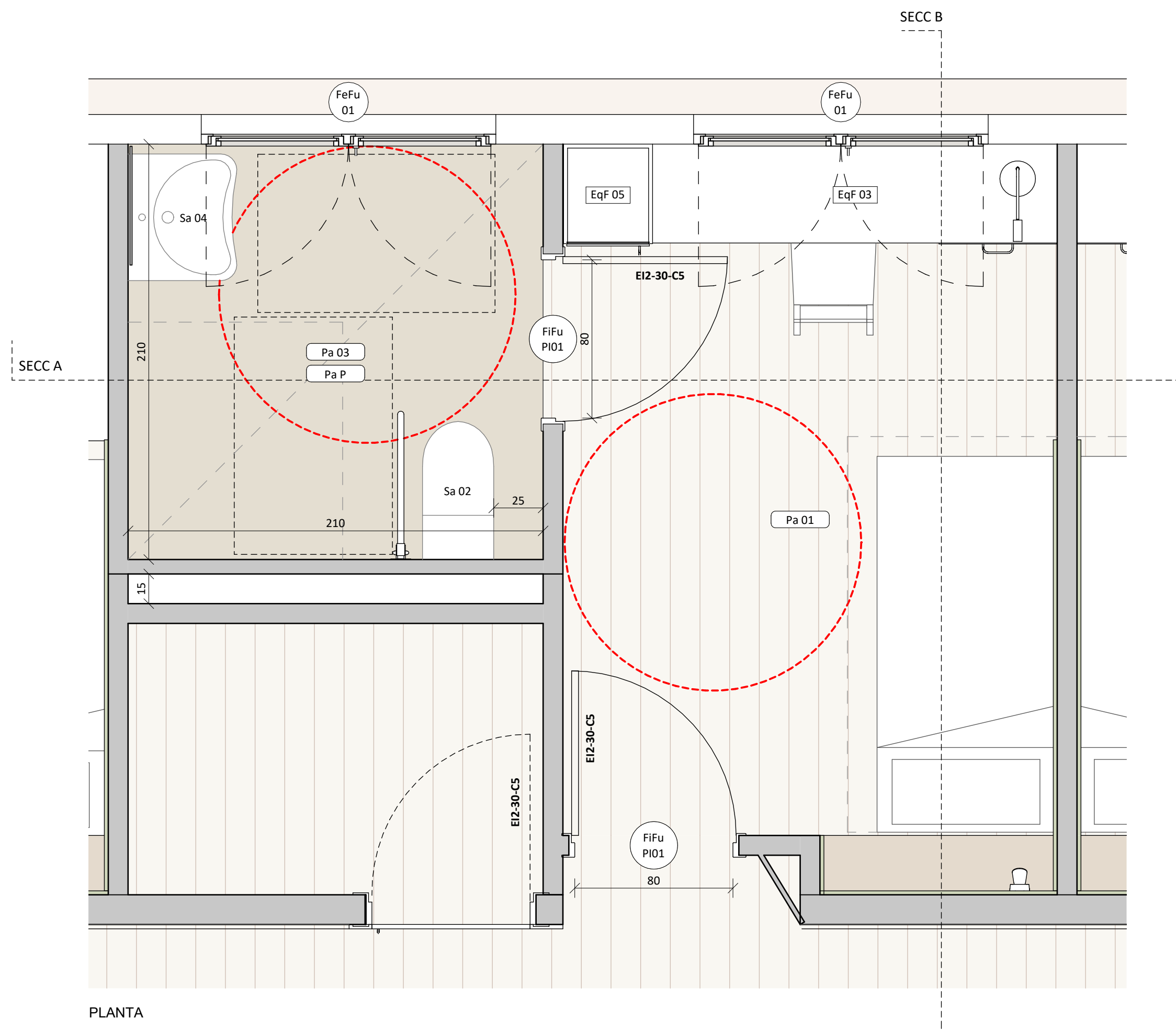


SECCIÓN VERTICAL Vd

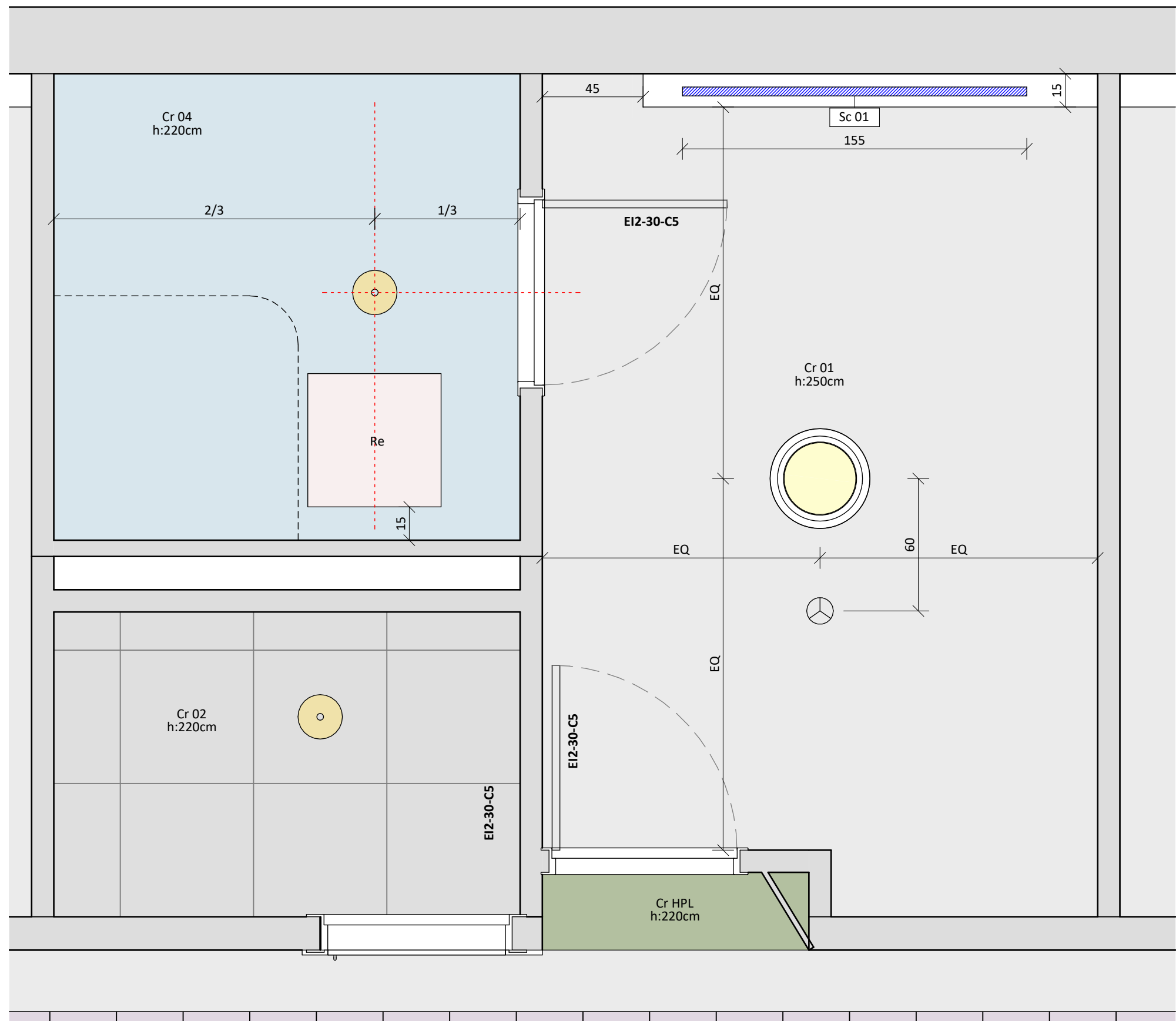
- LEYENDA DE MATERIALES
- MOBILIARIO:
- 01 SUBESTRUCTURA FORMADA POR RASTRELES DE MADERA DE PINO
 - 02 PANEL COMPACTO HPL 12mm COLOR A DECIDIR SOBRE MUESTRAS
 - 03 TABLERO MDF HIDRÓFUGO REVESTIDO CON LAMINADO HPL DE 1mm. COLOR A DECIDIR SOBRE MUESTRAS
 - 04 CANTEADO DE PVC DE 2mm DE GROSOR, TIPO SERVICANTO O EQUIVALENTE, COLOR IGUAL AL PANEL
 - 05 CANTEADO DE MADERA MACIZA NATURAL, ENCOLADO Y SELLADO, CHAPADO CON EL MISMO LAMINADO HPL 1mm DEL TABLERO. COLOR A DECIDIR SOBRE MUESTRAS
 - 06 BANDEJA PARA PASO DE CABLES
 - 07 CANALETA PER A ENCHUFES
 - 08 ZÓCALO DE MADERA MACIZA DURA, 30mm DE GROSOR, REVESTIDO CON HPL 1mm, COLOR A DEFINIR SOBRE MUESTRAS
- BISAGRAS OCULTAS DE 1ª CALIDAD, GUIAS METÁLICAS EN CAJONERA, TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE
OCARIZ REF. 954/96. O EQUIVALENTE
TODOS LOS ARMARIOS, CAJONES Y ELEMENTOS REGISTRABLES IRAN EQUIPADOS CON POMO.

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D5 Equipamiento fijo	FECHA JUNIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 23/06/2023	
	MODIFICADO	
PLANO Detalles de equipamiento fijo	ESCALA A1 1/5	
	ESCALA A3 1/10	



PLANTA



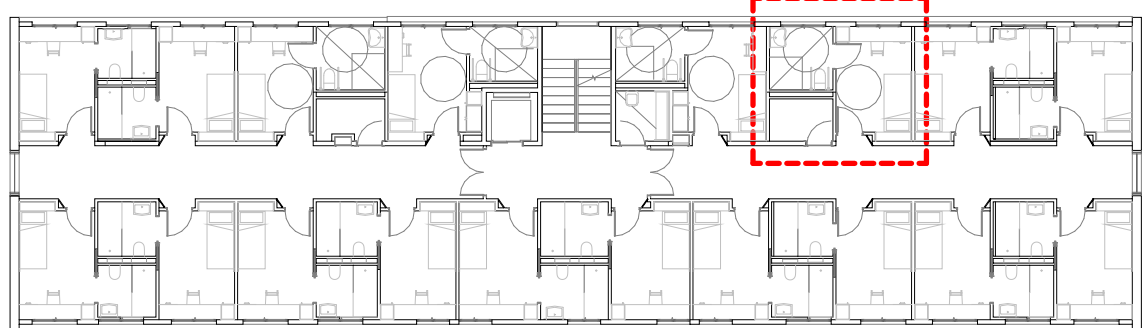
FALSO TECHO



SECCIÓN A

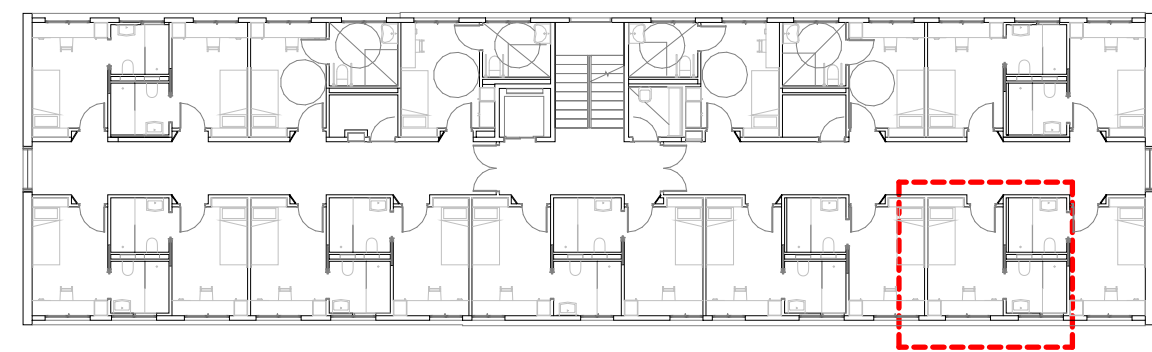
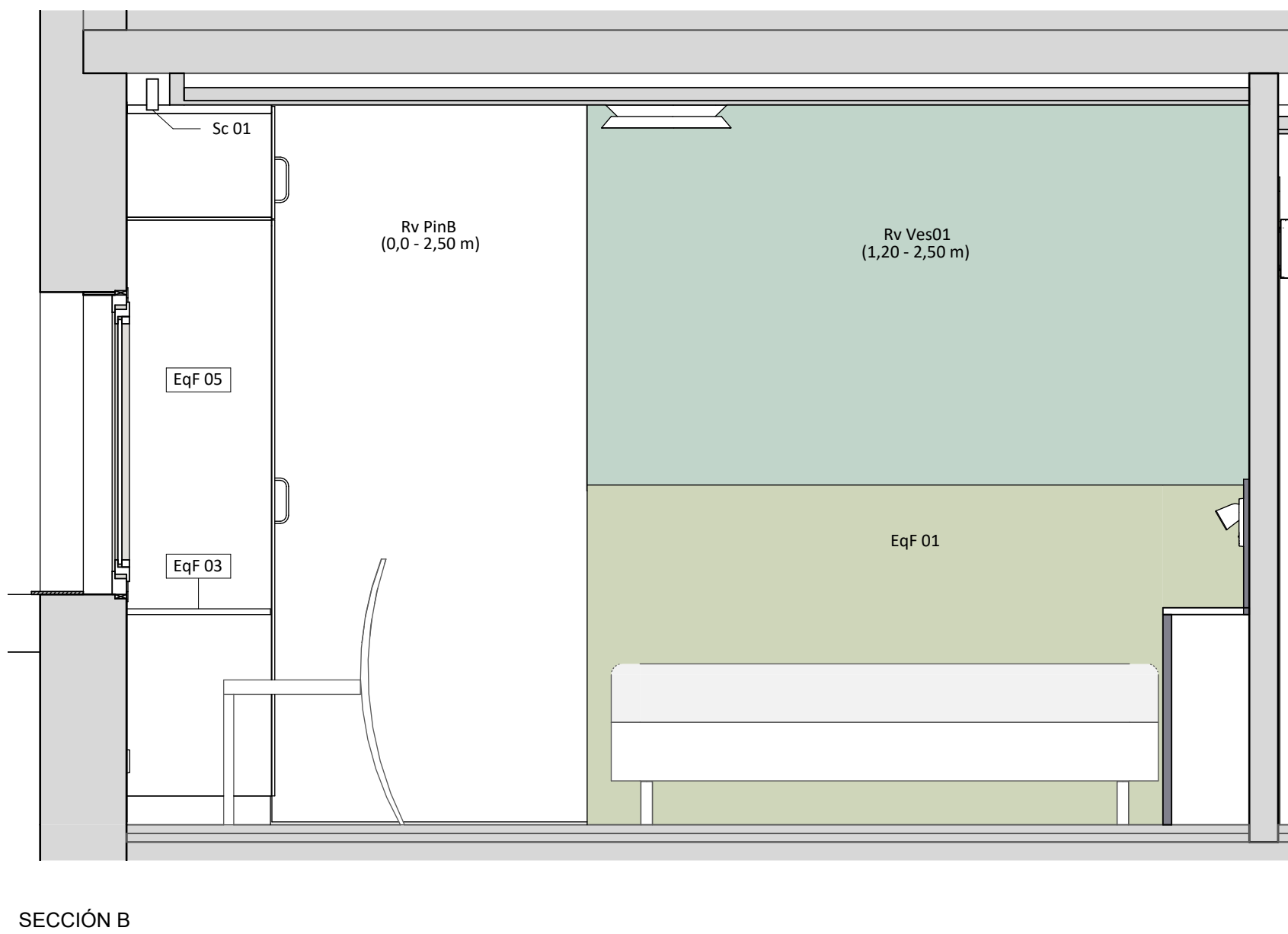
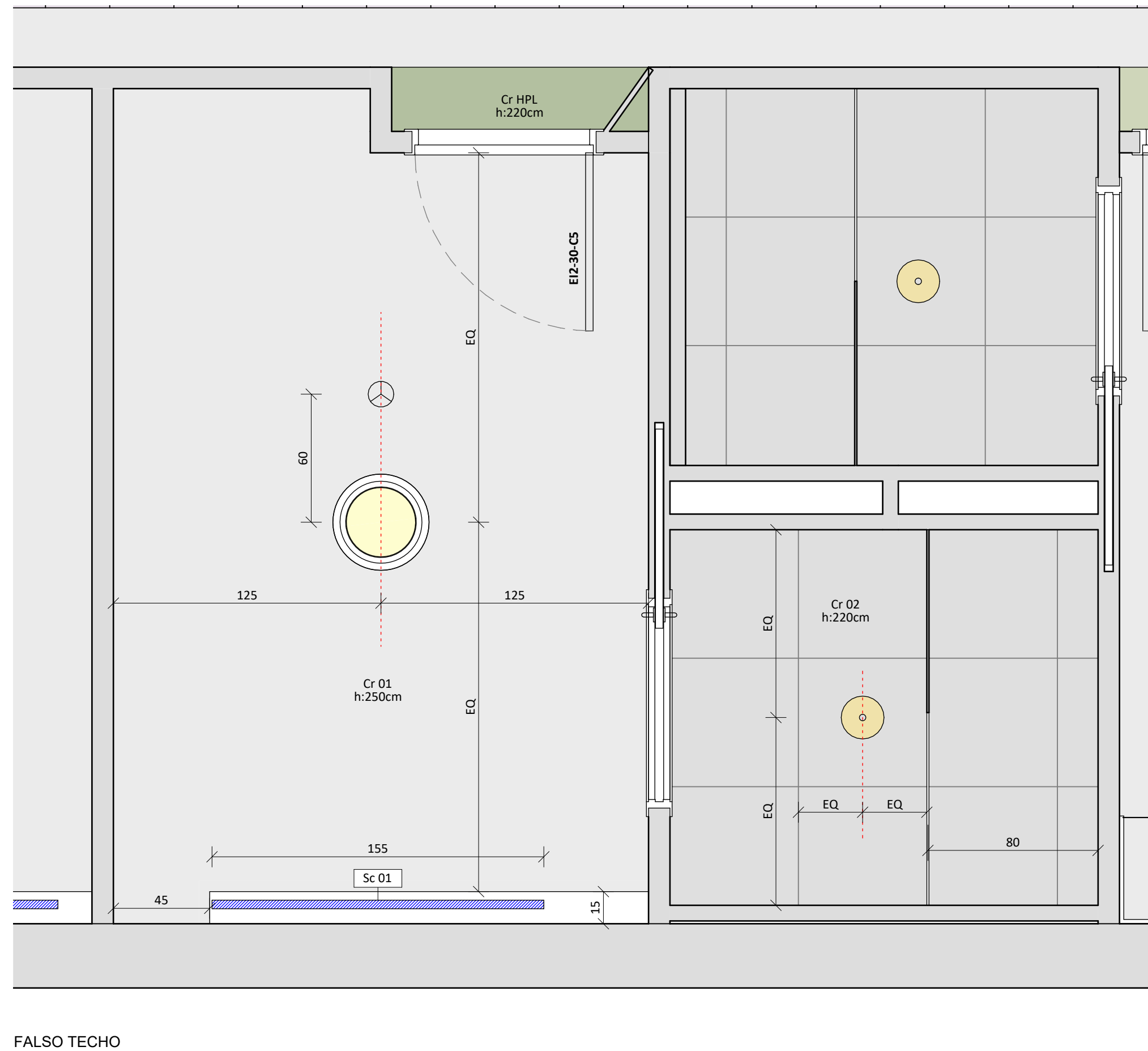
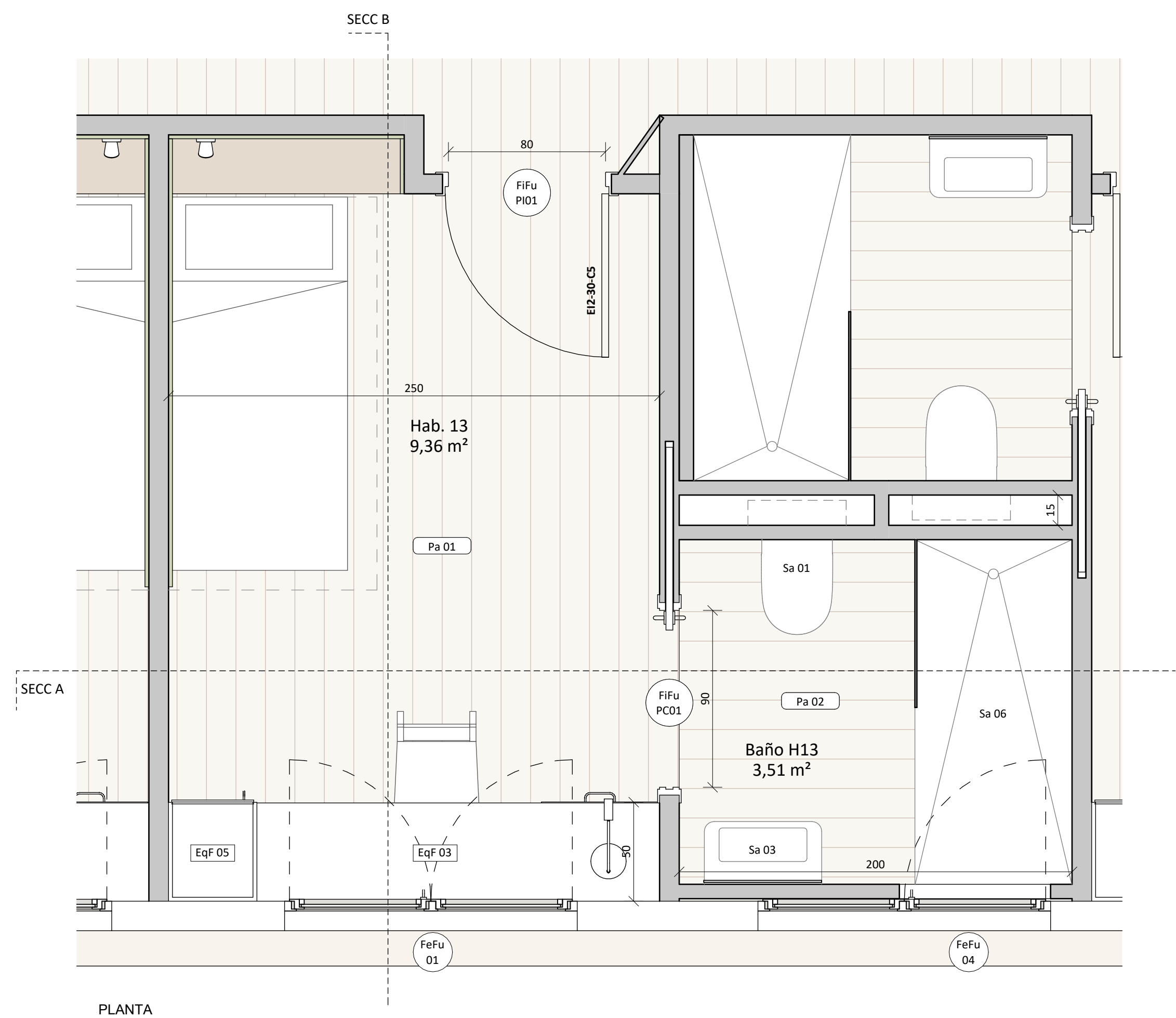


SECCIÓN B



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D6 Detalle de habitación y vistas	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 1/20 ESCALA A3 1/40	
PLANO Habitación accesible tipo	AUTORES DEL PROYECTO Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	
	PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	
		PLANO Nº D 6-01



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D6 Detalle de habitación y vistas	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
PLANO Habitación tipo	ESCALA A1 1/20	
	ESCALA A3 1/40	
PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO 	PLANO Nº D 6-02

V1 - VISTA INTERIOR DE HABITACIÓN



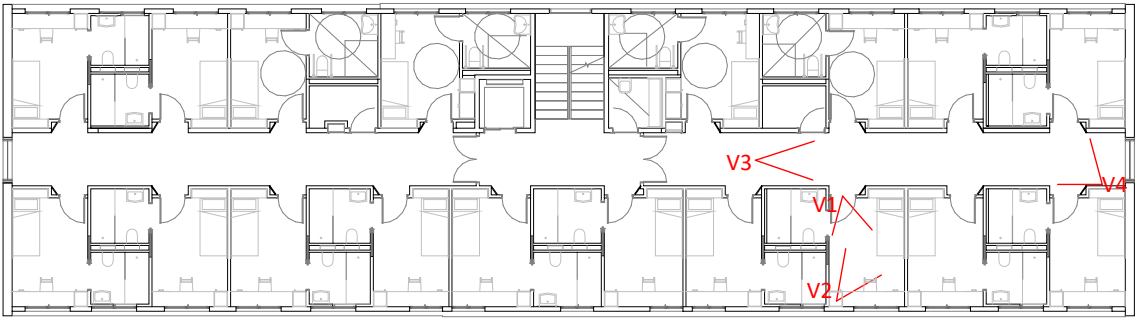
V3 - VISTA PASILLO



V2 - VISTA INTERIOR DE HABITACIÓN

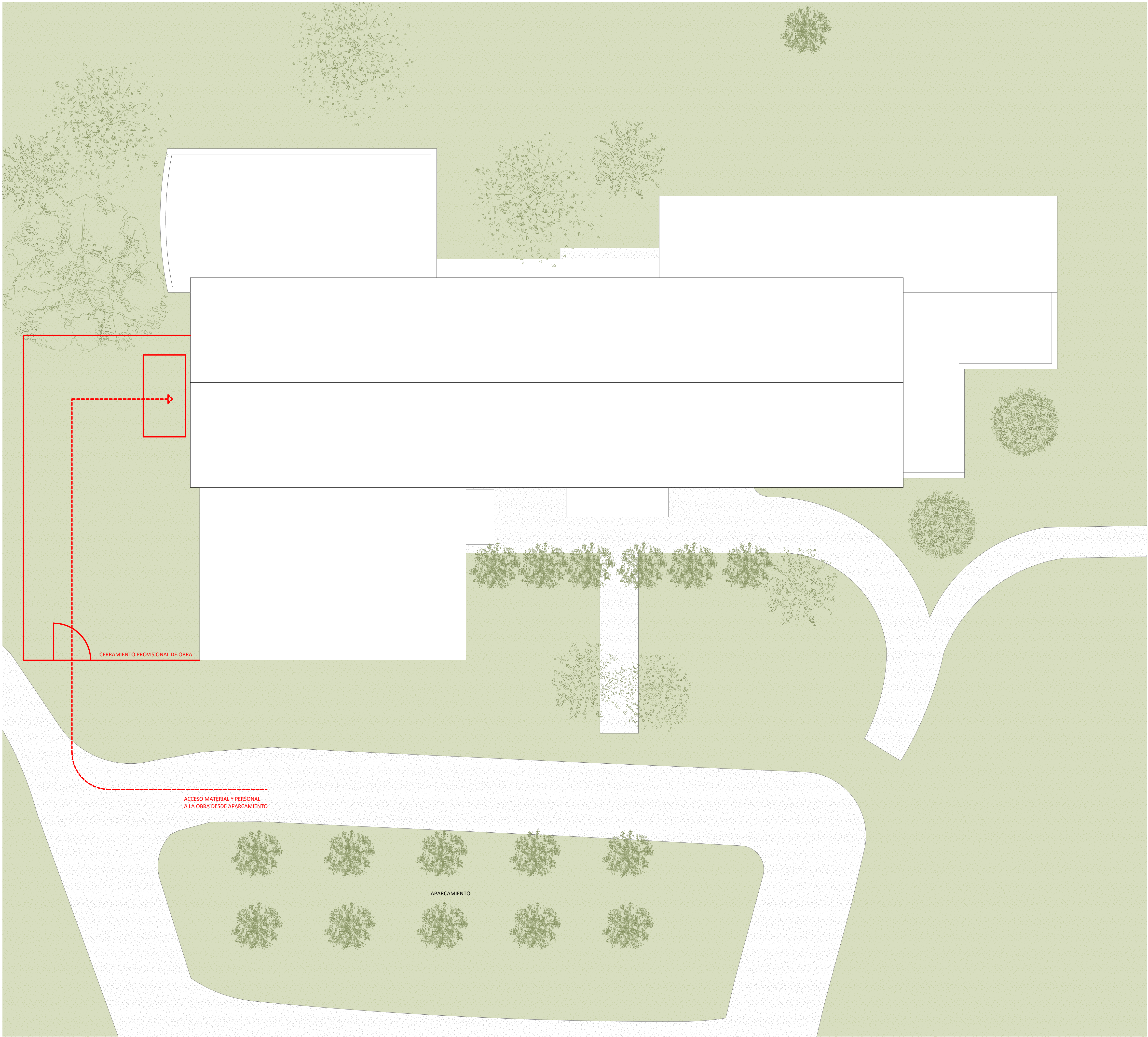


V2 - VISTA PASILLO

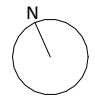


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D6 Vistas	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
PLANO Vistas	ESCALA A1 -	
	ESCALA A3 -	
PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO  Barcelona Healthcare Architecture	PLANO Nº D 6-03



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI DE VILAMAJOR 1247AV

CAPÍTULO DG.D ACC - Acceso a la obra	FECHA JULIO 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO	
PLANO Acceso - Salida de la obra	ESCALA A1 1/100	
	ESCALA A3 1/200	

PROPIEDAD  Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	AUTORES DEL PROYECTO  Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	PLANO Nº D Acc
--	--	-------------------



C/ Santa Eulàlia, 21, 4rt.
(Barcelona 08012)

Telf: 938363650

www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

REF: 23030
PROMOTOR: Ahead
PROYECTO: REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR
UBICACIÓN: Crta. de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor

FASE: PROYECTO EJECUTIVO.

UBICACIÓN: Crta. de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor

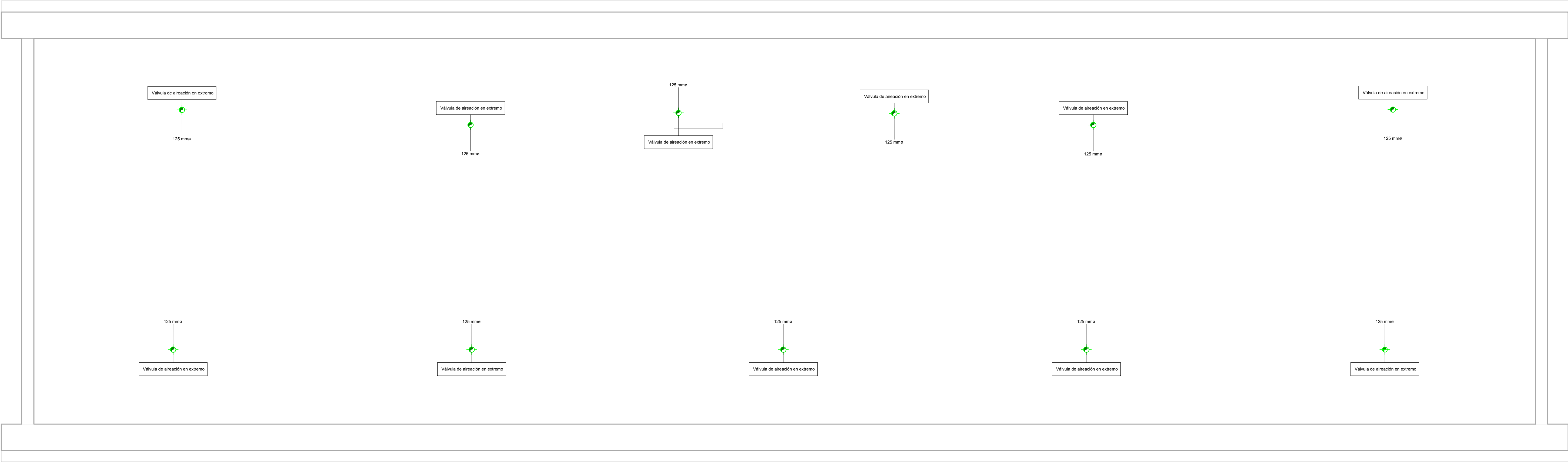
PUNTO DE RECONOCIMIENTO	PUNTO BASE DEL PROYECTO
E/W: N/S: Elevación:	E/W: N/S: Elevación:

COMENTARIOS:

Sheet List	
Sheet Number	Sheet Name

VISTA INICIO



I-01	Saneamiento Planta Cubierta
I-02	Saneamiento Planta 2
I-03	Saneamiento Planta 1
I-04	Saneamiento Planta Baja
I-05	Fontanería Planta 1
I-06	Fontanería Planta 2
I-08	Ventilación Planta 1
I-09	Ventilación Planta 2
I-10	Ventilación Planta Cubierta
I-11	Electricidad Planta 1
I-12	Electricidad Planta 2
I-13	Electricidad Planta Cubierta
I-14	Electricidad-Unifilares
I-15	Calefacción-Esquema Producción
I-16	Calefacción Planta 1
I-17	Calefacción Planta 2
I-18	Protección Contra Incendios Planta 1
I-19	Protección Contra Incendios Planta 2
I-20	Protección Contra Incendios Planta Cubierta

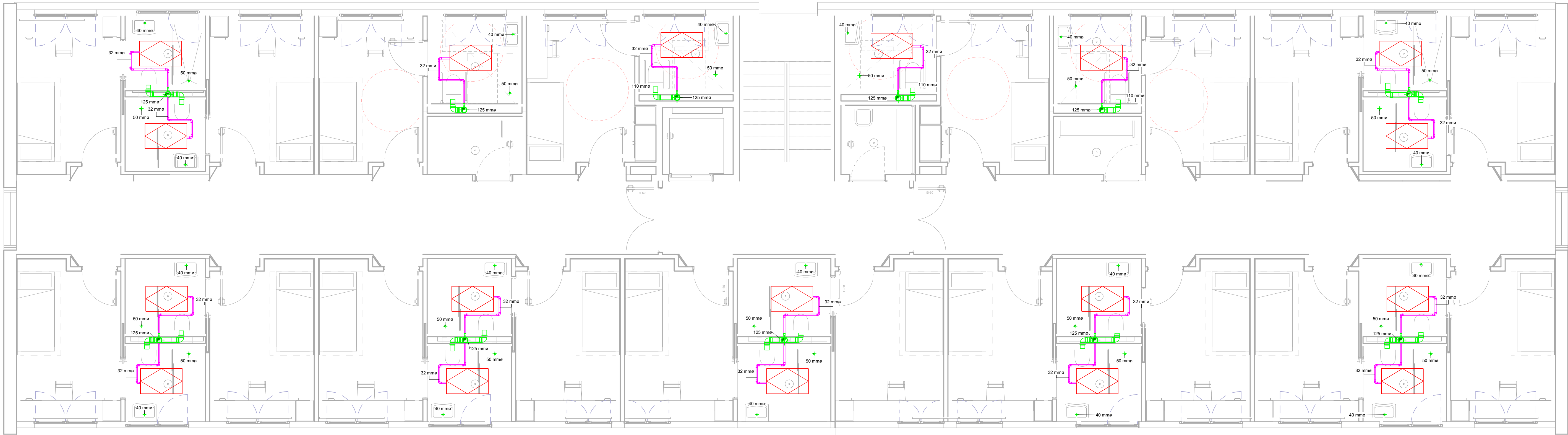


LEYENDA SANEAMIENTO

- TUBERIA DE FECALES POR TECHO
- TUBERIA DE FECALES ENTERRADA
- TUBERIA DE CONDENSADOS
- RECUPERADOR

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO		FECHA			
DG.I-Instalaciones		Julio 20			
		FECHA DE IMPRESIÓN			
		31/07/20			
		MODIFICADO			
		11:56			
PLANO		ESCALA A1			
Saneamiento Planta Cubierta		1 : 50			
		ESCALA A3			
		1/100			
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO			
 Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España				PLANO Nº	
				I-01	



LEYENDA SANEAMIENTO

TUBERÍA DE FECALES POR TECHO

TUBERÍA DE FECALES ENTERRADA

TUBERÍA DE CONDENSADOS

RECUPERADOR

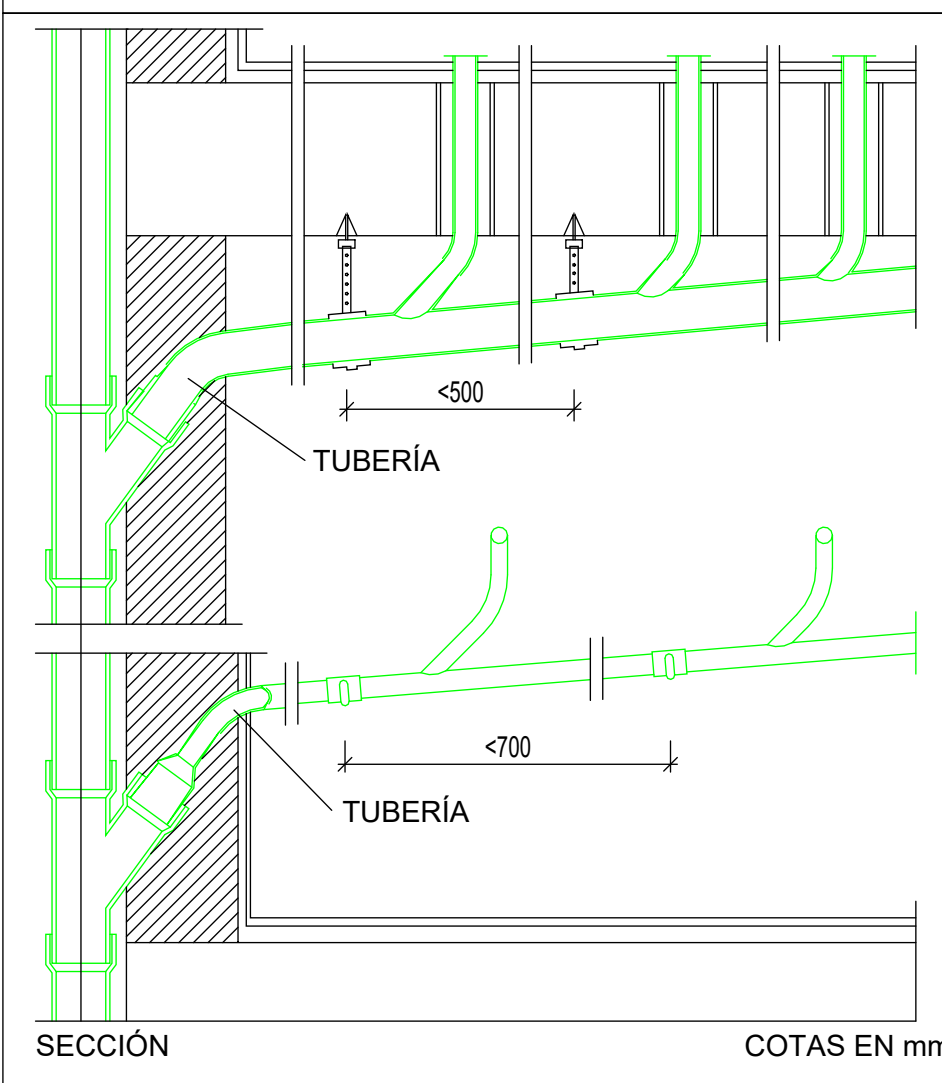
DIÁMETRO DESGUACE APARATOS SANITARIOS	
W.C.	Ø110
LAVABO	Ø40
BIDÉ	Ø40
DUCHA	Ø50
BAÑERA	Ø50
VERTEDERO	Ø110
URINARIO	Ø40
LAVADERO	Ø75
LAVADORA	Ø50
LAVAVAJILLAS	Ø50
FREGADERO	Ø50

NOTA

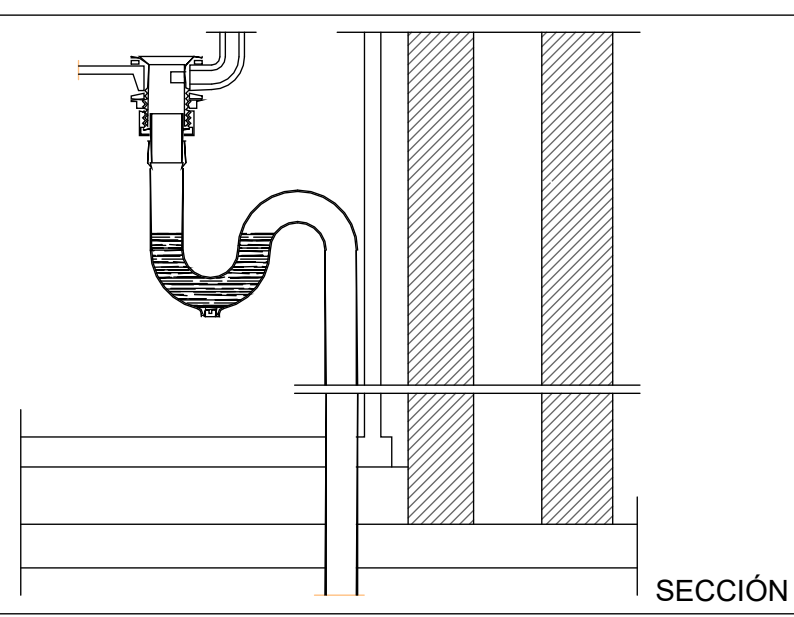
TODAS LAS TUBERÍAS COLGADAS POR FALSO TECHO TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1% Y SERÁN INSONORIZADAS MEDIANTE AISLANTE ACÚSTICO PKB2.

TODAS LAS TUBERÍAS ENTERRADAS TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% Y SERÁN DE PVC SERIE U.

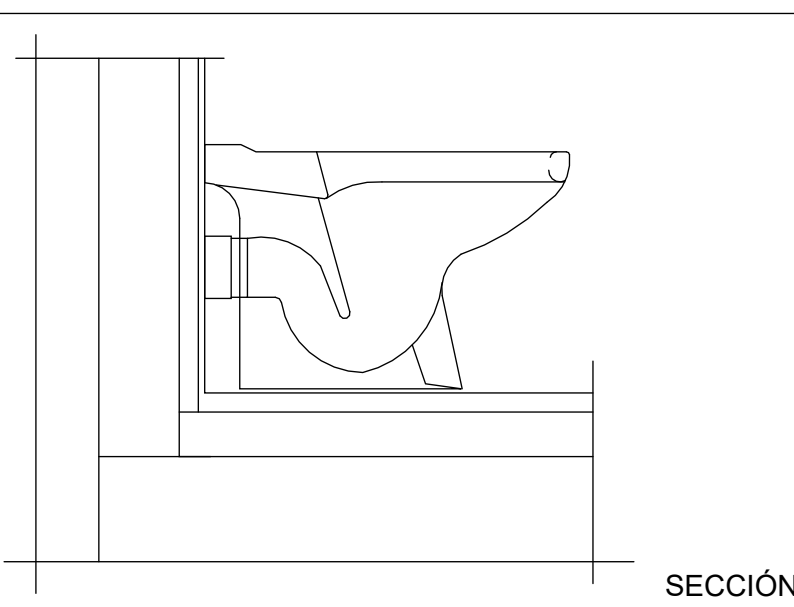
DETALLE DERIVACIÓN SANEAMIENTO



DESAGÜE DE LAVABO



DESAGÜE INODORO



PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO

DG.I-Instalaciones

PLANO

Saneamiento Planta 2



FECHA

Julio 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

11:56:53

ESCALA A1

Como se indica

ESCALA A3

1/100

PLANO Nº

I-02



LEYENDA SANEAMIENTO

TUBERÍA DE FECALES POR TECHO

TUBERÍA DE FECALES ENTERRADA

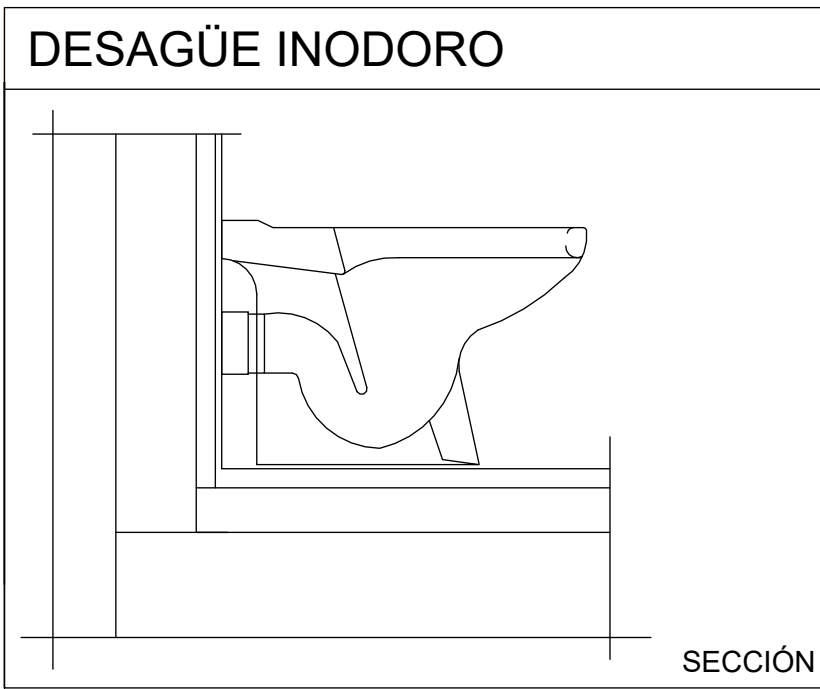
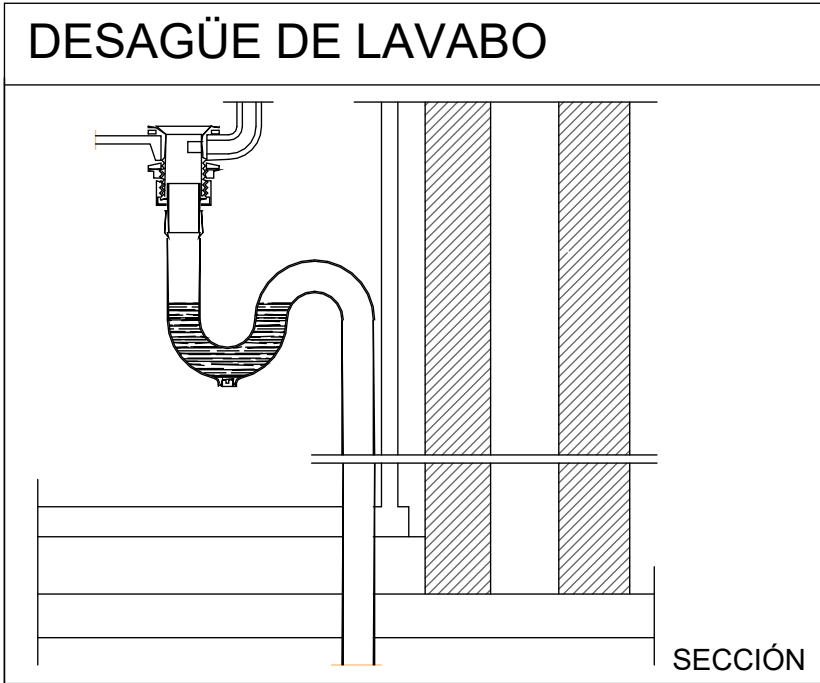
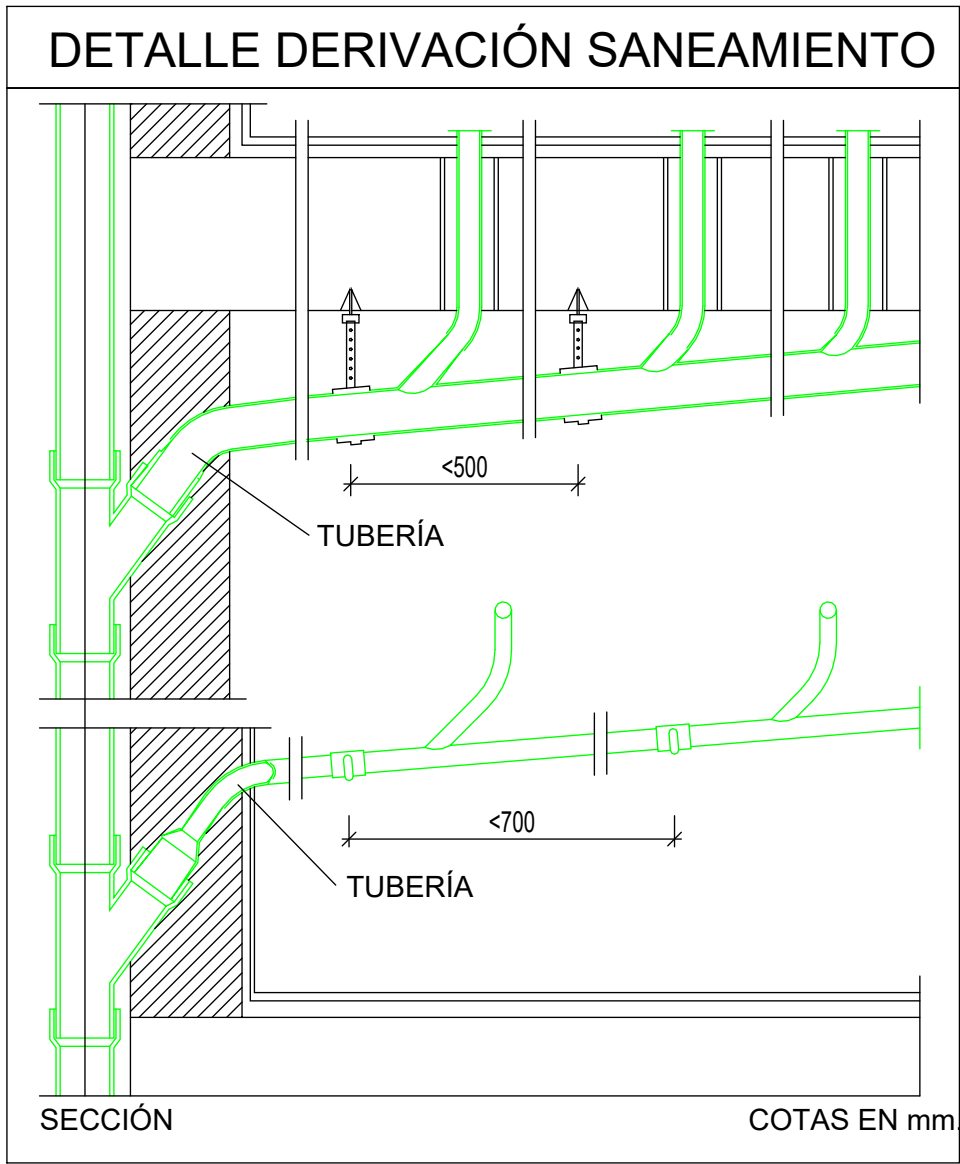
TUBERÍA DE CONDENSADOS

RECUPERADOR

DIÁMETRO DESGUACE APARATOS SANITARIOS	
W.C.	Ø110
LAVABO	Ø40
BIDÉ	Ø40
DUCHA	Ø50
BAÑERA	Ø50
VERTEDERO	Ø110
URINARIO	Ø40
LAVADERO	Ø75
LAVADORA	Ø50
LAVAVAJILLAS	Ø50
FREGADERO	Ø50

NOTA

TODAS LAS TUBERÍAS COLGADAS POR FALSO TECHO TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1% Y SERÁN INSONORIZADAS MEDIANTE AISLANTE ACÚSTICO PKB2. TODAS LAS TUBERÍAS ENTERRADAS TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% Y SERÁN DE PVC SERIE U.



PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO

DG.I-Instalaciones

FECHA

Julio 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023 11:56:56

MODIFICADO

PLANO

Saneamiento Planta 1

ESCALA A1

Como se indica

ESCALA A3

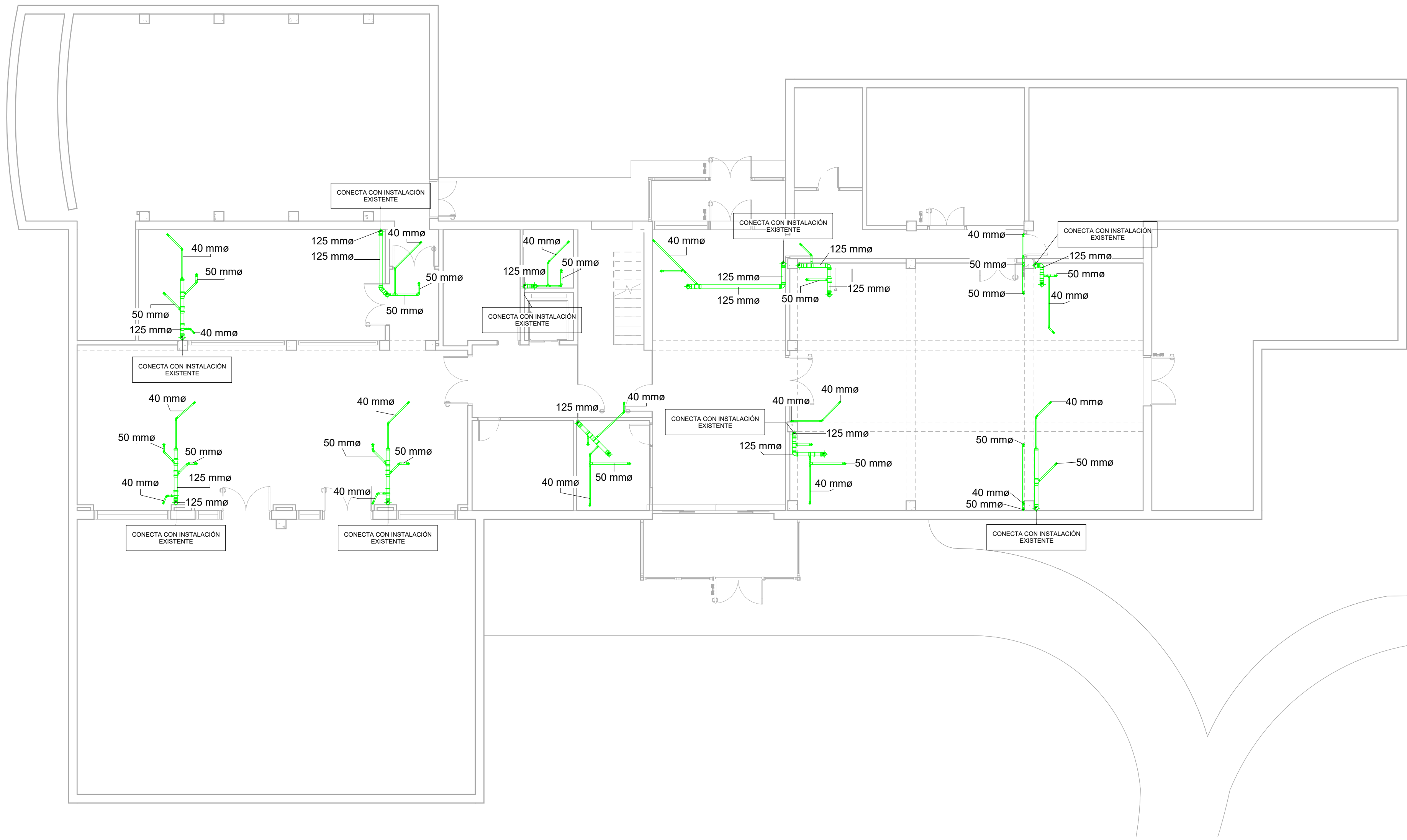
1/100

PROPIEDAD

AUTORES DEL PROYECTO

PLANO Nº

I-03



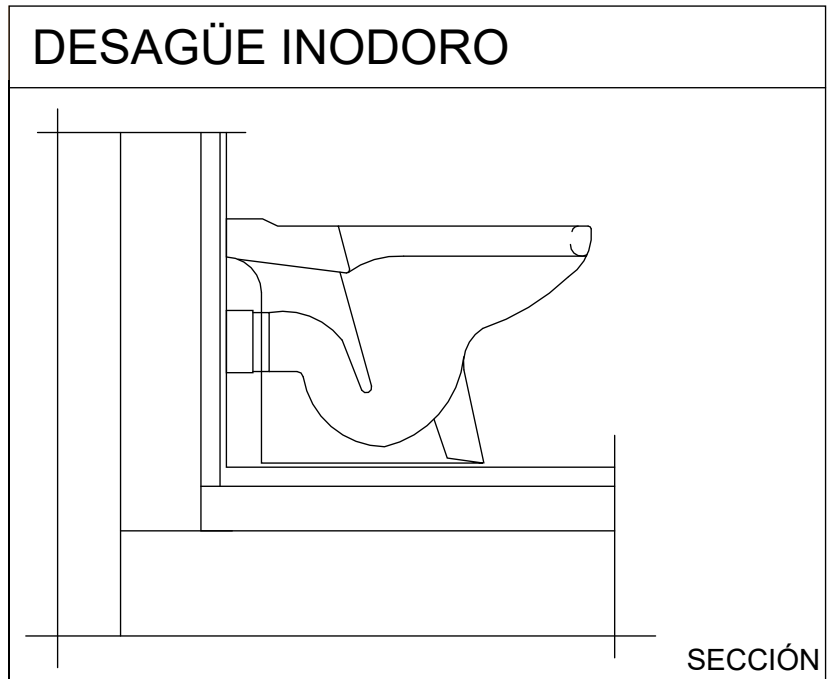
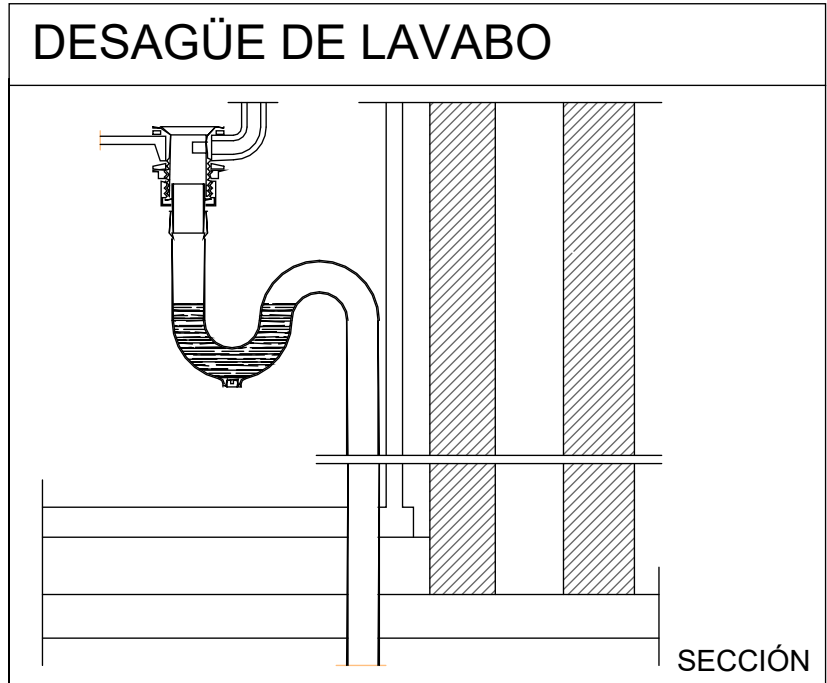
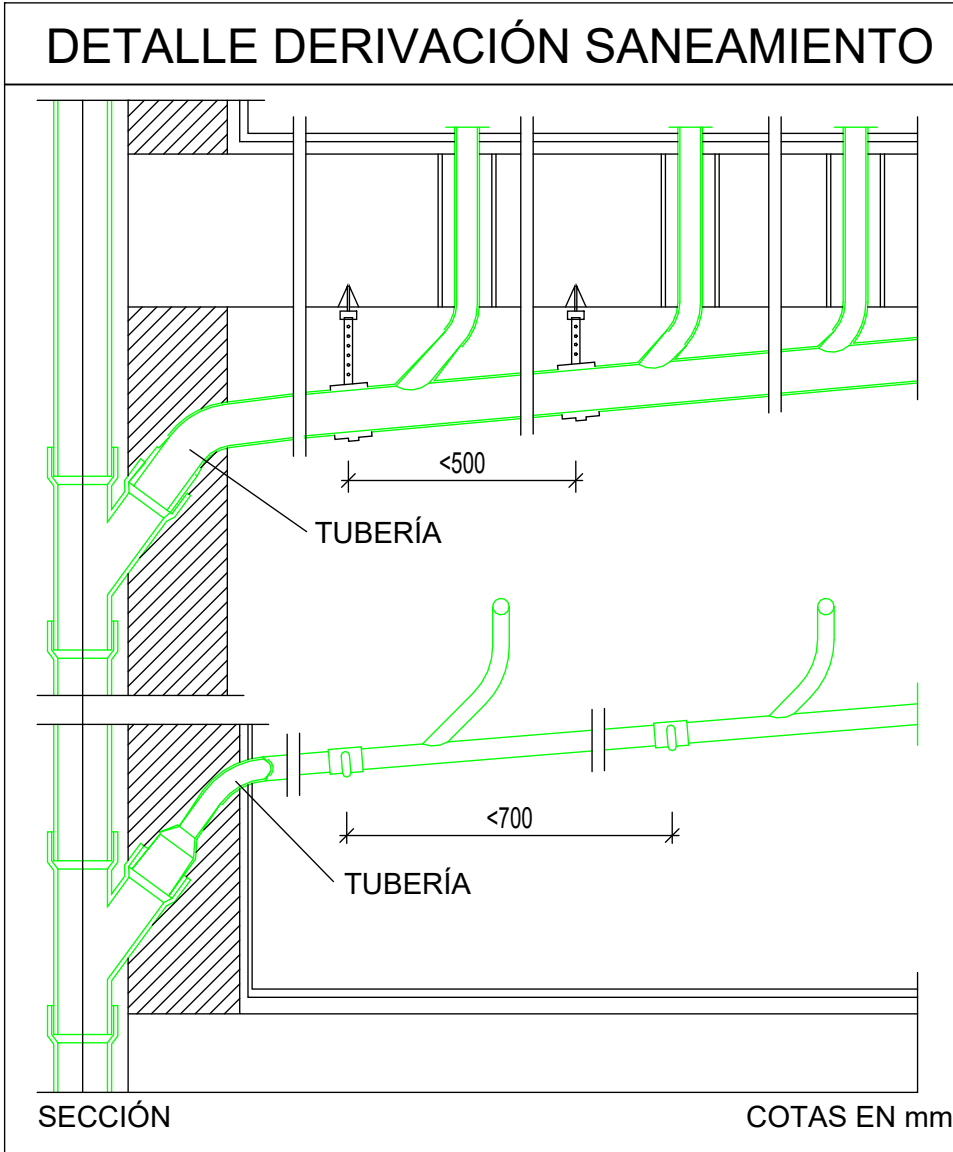
LEYENDA SANEAMIENTO

- TUBERÍA DE FECALES POR TECHO
- TUBERÍA DE FECALES ENTERRADA
- TUBERÍA DE CONDENSADOS
- RECUPERADOR

DIÁMETRO DESGUACE APARATOS SANITARIOS		
W.C.	.....	Ø110
LAVABO	.....	Ø40
BIDÉ	.....	Ø40
DUCHA	.....	Ø50
BAÑERA	.....	Ø50
VERTEDERO	.....	Ø110
URINARIO	.....	Ø40
LAVADERO	.....	Ø75
LAVADORA	.....	Ø50
LAVAVAJILLAS	.....	Ø50
FREGADERO	.....	Ø50

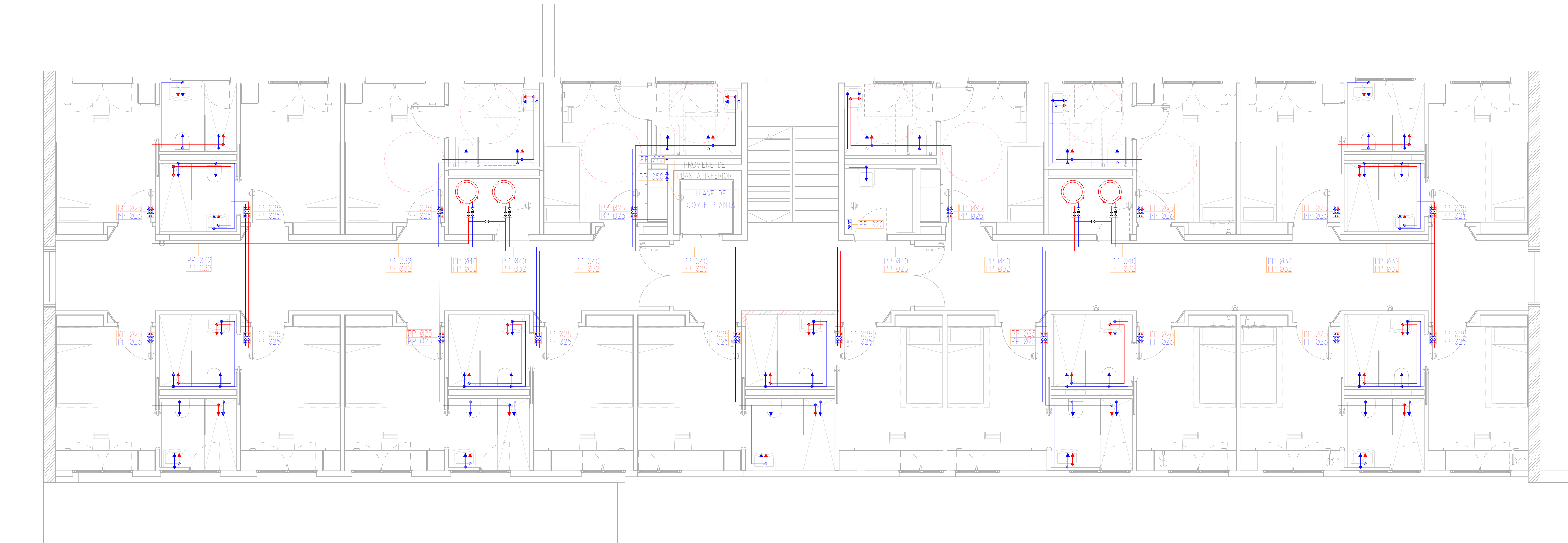
NOTA

TODAS LAS TUBERÍAS COLGADAS POR FALSO TECHO TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1% Y SERÁN INSONORIZADAS MEDIANTE AISLANTE ACÚSTICO PKB2. TODAS LAS TUBERÍAS ENTERRADAS TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% Y SERÁN DE PVC SERIE U.



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO DG.I-Instalaciones	FECHA Julio 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023 11:56:57	
	MODIFICADO	
	ESCALA A1 Como se indica	
PLANO Saneamiento Planta Baja	ESCALA A3 1/50	
	PLANO Nº I-04	
PROPIEDAD Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España		AUTORES DEL PROYECTO Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture



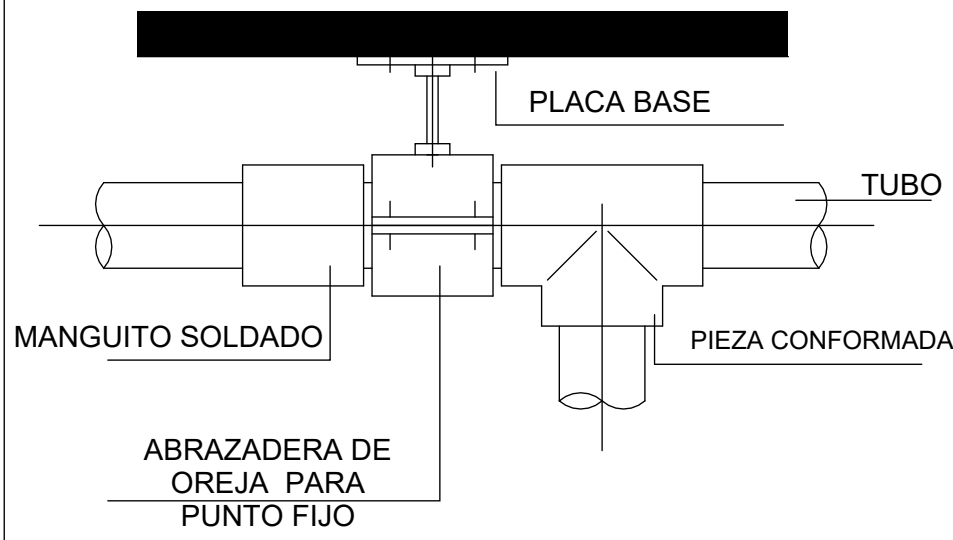
LEYENDA FONTANERIA	
	TUBERIA DE AGUA FRIA SANITARIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE SANITARIA
	VÁLVULA DE CORTE
	TERMO 300L

CONEXIONES FONTANERIA			
ELEMENTOS	CONSUMOS MÍNIMOS	ØPP MÍNIMOS ELEMENTOS DE AGUA FRÍA	ØPP MÍNIMOS ELEMENTOS DE AGUA CALIENTE
WC	0,1 l/s	16x2	
WC FLUXORES	1,25 l/s	37x3	
LAVABO	0,1 l/s	16x2	16x2
BIDÉ	0,1 l/s	16x2	16x2
PICA	0,2 l/s	16x2	16x2
LAVADERO	0,2 l/s	16x2	
DUCHA	0,1 l/s	16x2	16x2
URINARIO	0,15 l/s	16x2	16x2
LAVADORA	0,2 l/s	16x2	16x2
LAVAVAJILLAS	0,15 l/s	16x2	16x2
NOTA: LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILÍMETROS			

TABLA DE GROSORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO TÉRMICO SEGÚN ITE 1.2.4.2.1.2				
FLUIDO INTERIOR CALIENTE				
Ø EXT. TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (°C)			
	40 a 60	60 a 100	101 a 180	
D ≤ 35	25	25	30	
35 < D ≤ 60	30	30	40	
60 < D ≤ 90	30	30	40	
90 < D ≤ 140	30	40	50	
140 < D	35	40	50	
NOTA: CUANDO LAS TUBERÍAS ESTÁN INSTALADAS EN EL EXTERIOR, EL GROSOR INDICADO SERÁ INCREMENTADO, COMO MÍNIMO, EN 10 MM. PARA FLUIDOS CALIENTES.				

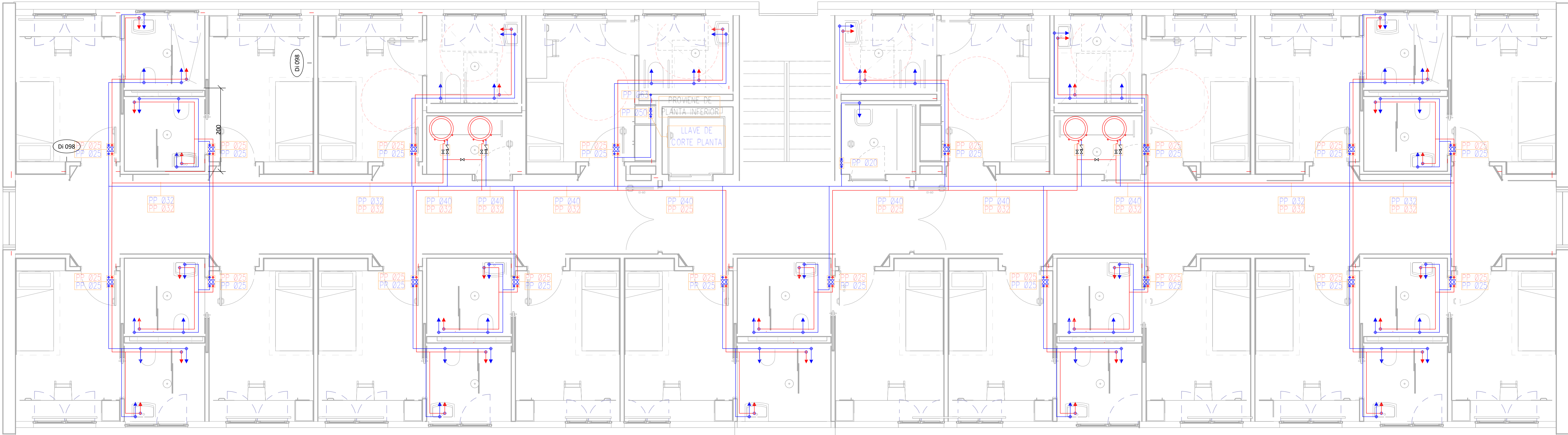
TABLA DE GROSORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO TÉRMICO SEGÚN ITE 1.2.4.2.1.2				
FLUIDO INTERIOR FRÍO				
Ø EXT. TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (°C)			
	>-10 a 0	0 a 10	> 10	
D ≤ 35	30	20	20	
35 < D ≤ 60	40	30	20	
60 < D ≤ 90	40	30	30	
90 < D ≤ 140	50	40	30	
140 < D	50	40	30	
NOTA: CUANDO LAS TUBERÍAS ESTÁN INSTALADAS EN EL EXTERIOR, EL GROSOR INDICADO SERÁ INCREMENTADO, COMO MÍNIMO, EN 20 MM. PARA FLUIDOS FRÍOS.				

ESTABLECIMIENTO EN UN PUNTO FIJO (PF), S/E



PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO		FECHA	
DG.I-Instalaciones		Julio 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		31/07/2023	
		MODIFICADO	
		11:56:58	
PLANO		ESCALA A1	
Fontanería Planta 1		1 : 50	
		ESCALA A3	
		1/100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
		PLANO Nº	
		I-05	



LEYENDA FONTANERIA

TUBERIA DE AGUA FRIA SANITARIA

TUBERIA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

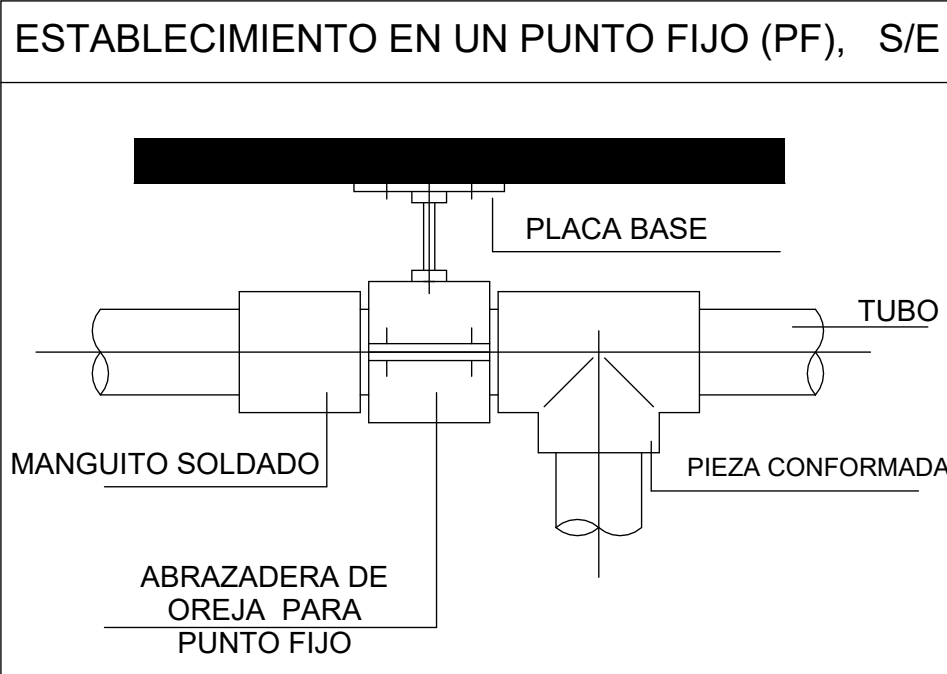
VÁLVULA DE CORTE

TERMO 300L

CONEXIONES FONTANERÍA			
ELEMENTOS	CONSUMOS MÍNIMOS	Ø PP MÍNIMOS ELEMENTOS DE AGUA FRÍA	Ø PP MÍNIMOS ELEMENTOS DE AGUA CALIENTE
WC	0,1 l/s	16x2	
WC FLUXORES	1,25 l/s	37x3	
LAVABO	0,1 l/s	16x2	16x2
BIDÉ	0,1 l/s	16x2	16x2
PICA	0,2 l/s	16x2	16x2
LAVADERO	0,2 l/s	16x2	
DUCHA	0,1 l/s	16x2	16x2
URINARIO	0,15 l/s	16x2	16x2
LAVADORA	0,2 l/s	16x2	16x2
LAVAVAJILLAS	0,15 l/s	16x2	16x2
NOTA: LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILÍMETROS			

TABLA DE GROSORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO TÉRMICO SEGÚN ITE 1.2.4.2.1.2				
FLUIDO INTERIOR CALIENTE				
Ø EXT. TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)			
	40 a 60	60 a 100	101 a 180	
D ≤ 35	25	25	30	
35 < D ≤ 60	30	30	40	
60 < D ≤ 90	30	30	40	
90 < D ≤ 140	30	40	50	
140 < D	35	40	50	
NOTA: CUANDO LAS TUBERÍAS ESTÁN INSTALADAS EN EL EXTERIOR, EL GROSOR INDICADO SERÁ INCREMENTADO, COMO MÍNIMO, EN 10 MM. PARA FLUIDOS CALIENTES.				

TABLA DE GROSORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO TÉRMICO SEGÚN ITE 1.2.4.2.1.2				
FLUIDO INTERIOR FRÍO				
Ø EXT. TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)			
	>-10 a 0	0 a 10	> 10	
D ≤ 35	30	20	20	
35 < D ≤ 60	40	30	20	
60 < D ≤ 90	40	30	30	
90 < D ≤ 140	50	40	30	
140 < D	50	40	30	
NOTA: CUANDO LAS TUBERÍAS ESTÁN INSTALADAS EN EL EXTERIOR, EL GROSOR INDICADO SERÁ INCREMENTADO, COMO MÍNIMO, EN 20 MM. PARA FLUIDOS FRÍOS.				



PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO

DG.I-Instalaciones

FECHA

Julio 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023 11:57:59

MODIFICADO

PLANO

Fontanería Planta 2

ESCALA A1

1 : 50

ESCALA A3

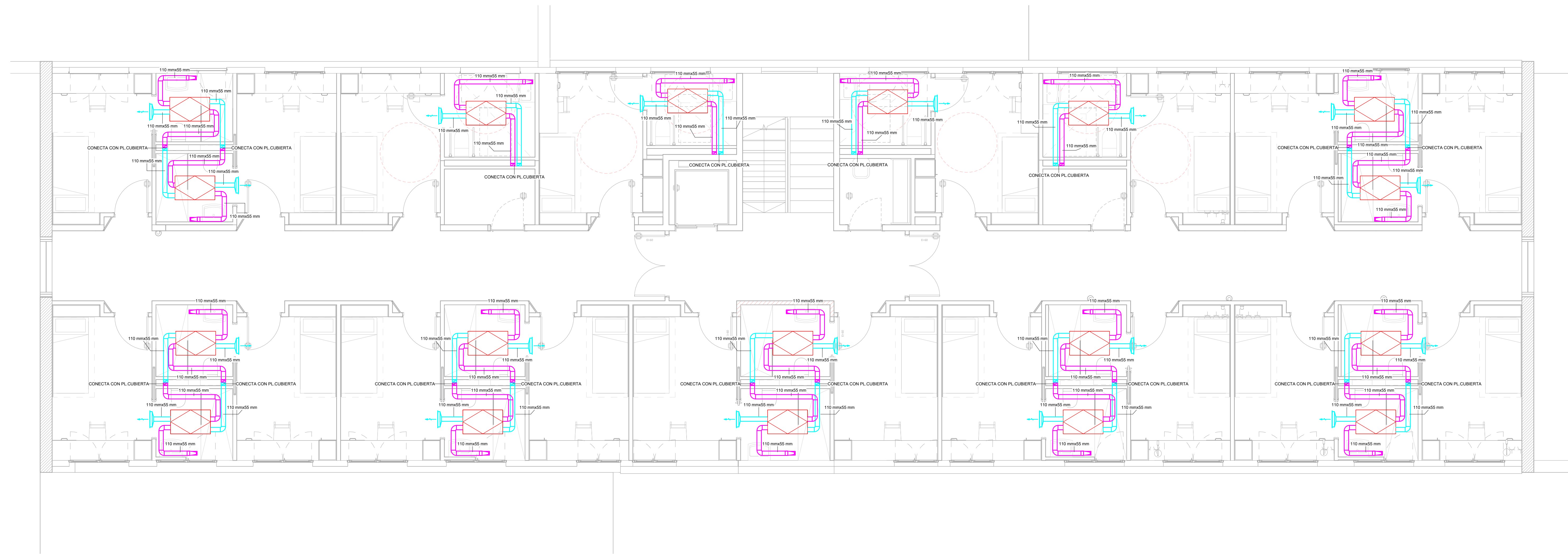
1/100

PROPIEDAD

AUTORES DEL PROYECTO

PLANO Nº

I-06



LEYENDA VENTILACIÓN

CONDUCTO TERMOPLÁSTICO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE

CONDUCTO TERMOPLÁSTICO PARA IMPULSIÓN DE AIRE

REJA DE APORTACIÓN AIRE

REJA DE EXTRACCIÓN AIRE

RECUPERADOR

CARACTERÍSTICAS RECUPERADOR AIRE									
DESCRIPCIÓN GENERAL			CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
REF.	DESCRIPCIÓN	CAUDAL AIRE m3/h	MARCA	MODELO	POTENCIA ACUSTICA	POTENCIA kW	TENSIÓN V	DIMENSIONES mm.	PESO Kg
RE-1	RECUPERADOR AIRE	120	TECNA	RCSB-120-AC	44	24	230	880x430x190	16

PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO

DG.I-Instalaciones

FECHA

Julio 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

11:57:01

ESCALA A1

Como se indica

ESCALA A3

1/100

PLANO Nº

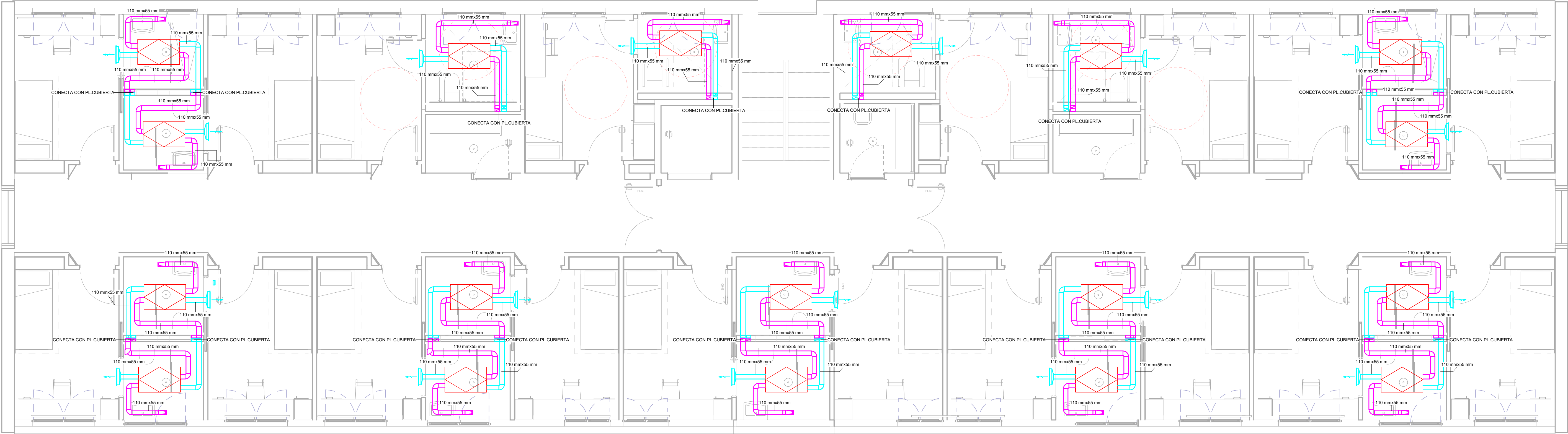
I-08

PROPIEDAD

AUTORES DEL PROYECTO

PLANO

Ventilación Planta 1



LEYENDA VENTILACIÓN

CONDUCTO TERMOPLÁSTICO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE

CONDUCTO TERMOPLÁSTICO PARA IMPULSIÓN DE AIRE

REJA DE APORTACIÓN AIRE

REJA DE EXTRACCIÓN AIRE

RECUPERADOR

CARACTERÍSTICAS RECUPERADOR AIRE									
DESCRIPCIÓN GENERAL			CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
REF.	DESCRIPCIÓN	CAUDAL AIRE m3/h	MARCA	MODELO	POTENCIA ACUSTICA	POTENCIA kW	TENSIÓN V	DIMENSIONES mm.	PESO Kg
RE-1	RECUPERADOR AIRE	120	TECNA	RCSB-120-AC	44	24	230	880x430x190	16

PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO

DG.I-Instalaciones

FECHA

Julio 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

11:57:02

PLANO

Ventilación Planta 2

ESCALA A1

Como se indica

ESCALA A3

1/100

PROPIEDAD

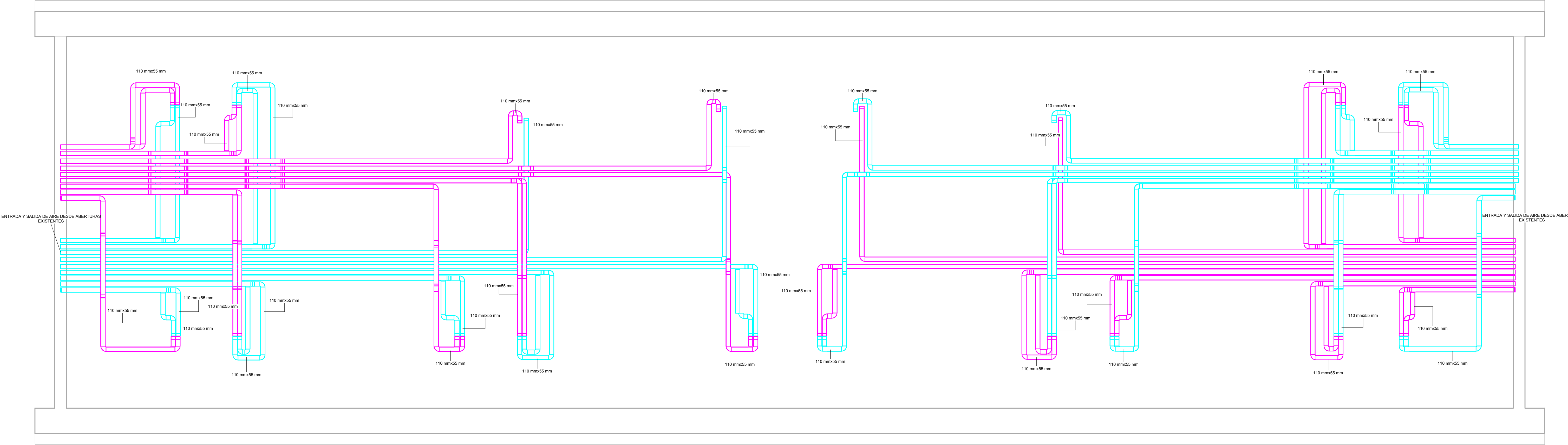
Orden Hospitalaria de
San Juan de Dios
Provincia de España

AUTORES DEL PROYECTO

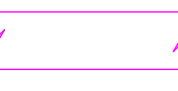
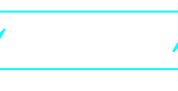
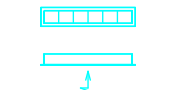
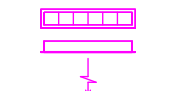
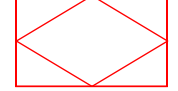
Ahead
psp
Barcelona
Healthcare
Architecture

PLANO Nº

I-09



LEYENDA VENTILACIÓN

-  CONDUCTO TERMOPLÁSTICO PARA EXTRACCIÓN DE AIRE
-  CONDUCTO TERMOPLÁSTICO PARA IMPULSIÓN DE AIRE
-  REJA DE APORTACIÓN AIRE
-  REJA DE EXTRACCIÓN AIRE
-  RECUPERADOR

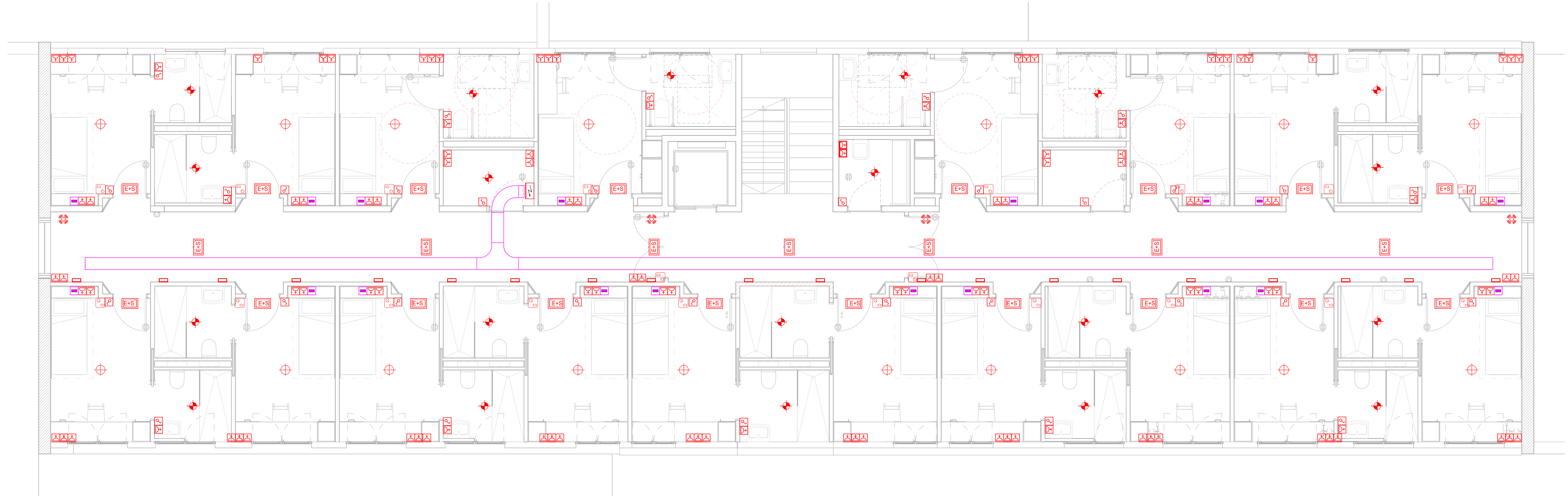
PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO DG.I-Instalaciones	FECHA Julio 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO 11:57:53	
PLANO Ventilación Planta Cubierta	ESCALA A1 1 : 50	PLANO Nº
	ESCALA A3 1/100	





I-10



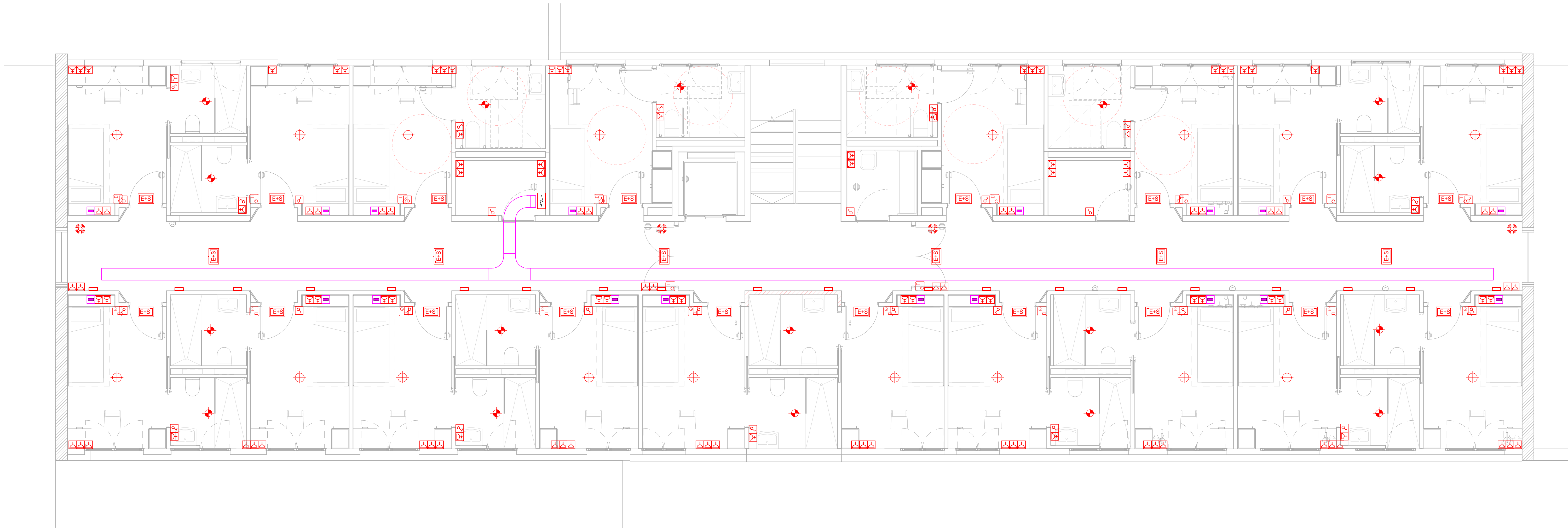
LEYENDA ALUMBRADO	
	PUNTO DE LUZ EN TECHO
	DOWNLIGHT LED EN FALSO TECHO
	APLIQUE DE PARED
	LUMINARIA DE EMERGENCIA

LEYENDA MECANISMOS	
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	ENCHUFE TIPO SCHUKO 16A
	DETECTOR DE PRESENCIA
	CUADRO ELÉCTRICO
	TOMA USB
	ALIMENTACIÓN RECEPTOR ELÉCTRICO
	BANDEJA ELECTRICIDAD
	PLACAS FOTOVOLTAICAS

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO DG.I-Instalaciones	FECHA Julio 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023 11:57:54	
	MODIFICADO	
PLANO Electricidad Planta 1	ESCALA A1 1 : 50	PLANO Nº
	ESCALA A3 1/100	

I-11












LEYENDA ALUMBRADO	
	PUNTO DE LUZ EN TECHO
	DOWNLIGHT LED EN FALSO TECHO
	APLIQUE DE PARED
	LUMINARIA DE EMERGENCIA

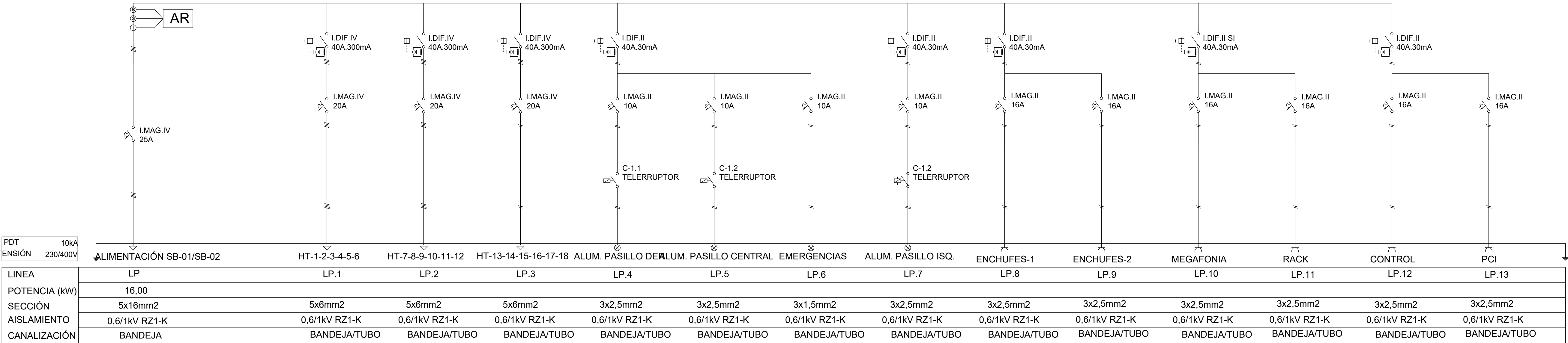
LEYENDA MECANISMOS	
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	ENCHUFE TIPO SCHUKO 16A
	DETECTOR DE PRESENCIA
	CUADRO ELÉCTRICO
	TOMA USB
	ALIMENTACIÓN RECEPTOR ELÉCTRICO
	BANDEJA ELECTRICIDAD
	PLACAS FOTOVOLTAICAS

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

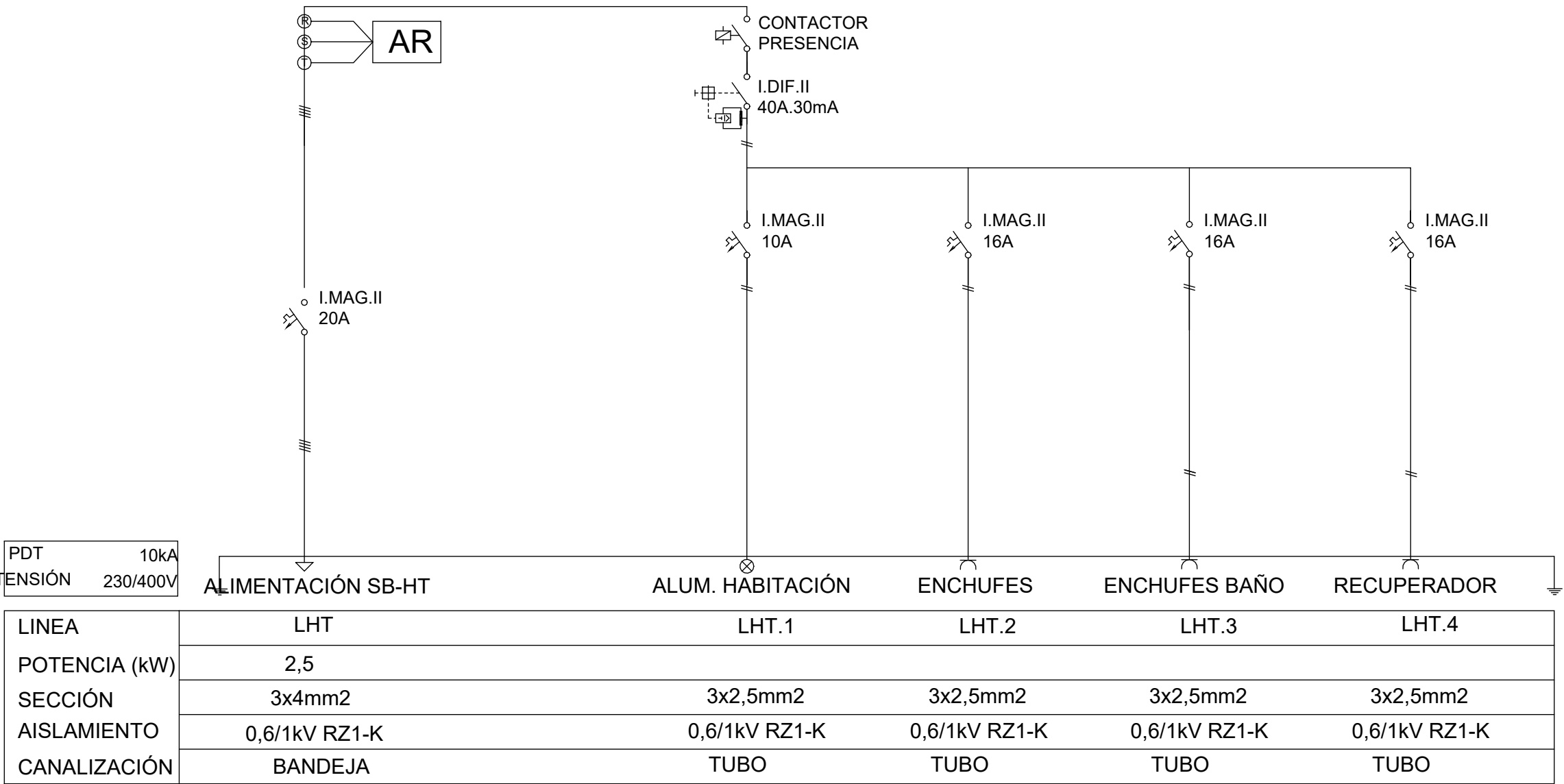
CAPÍTULO DG.I-Instalaciones	FECHA Julio 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO 11:57:54	
PLANO Electricidad Planta 2	ESCALA A1 1 : 50	PLANO Nº
	ESCALA A3 1/100	

LEYENDA MECANISMOS	
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	ENCHUFE TIPO SCHUKO 16A
	DETECTOR DE PRESENCIA
	CUADRO ELÉCTRICO
	TOMA USB
	ALIMENTACIÓN RECEPTOR ELÉCTRICO
	BANDEJA ELECTRICIDAD
	PLACAS FOTOVOLTAICAS

PROYECTO EJECUTIVO REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR		
CAPÍTULO DG.I-Instalaciones	FECHA Julio 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023 11:57:05	
	MODIFICADO	
PLANO Electricidad Planta Cubierta	ESCALA A1 1 : 50	
	ESCALA A3 1/100	
PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO  Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	PLANO Nº I-13



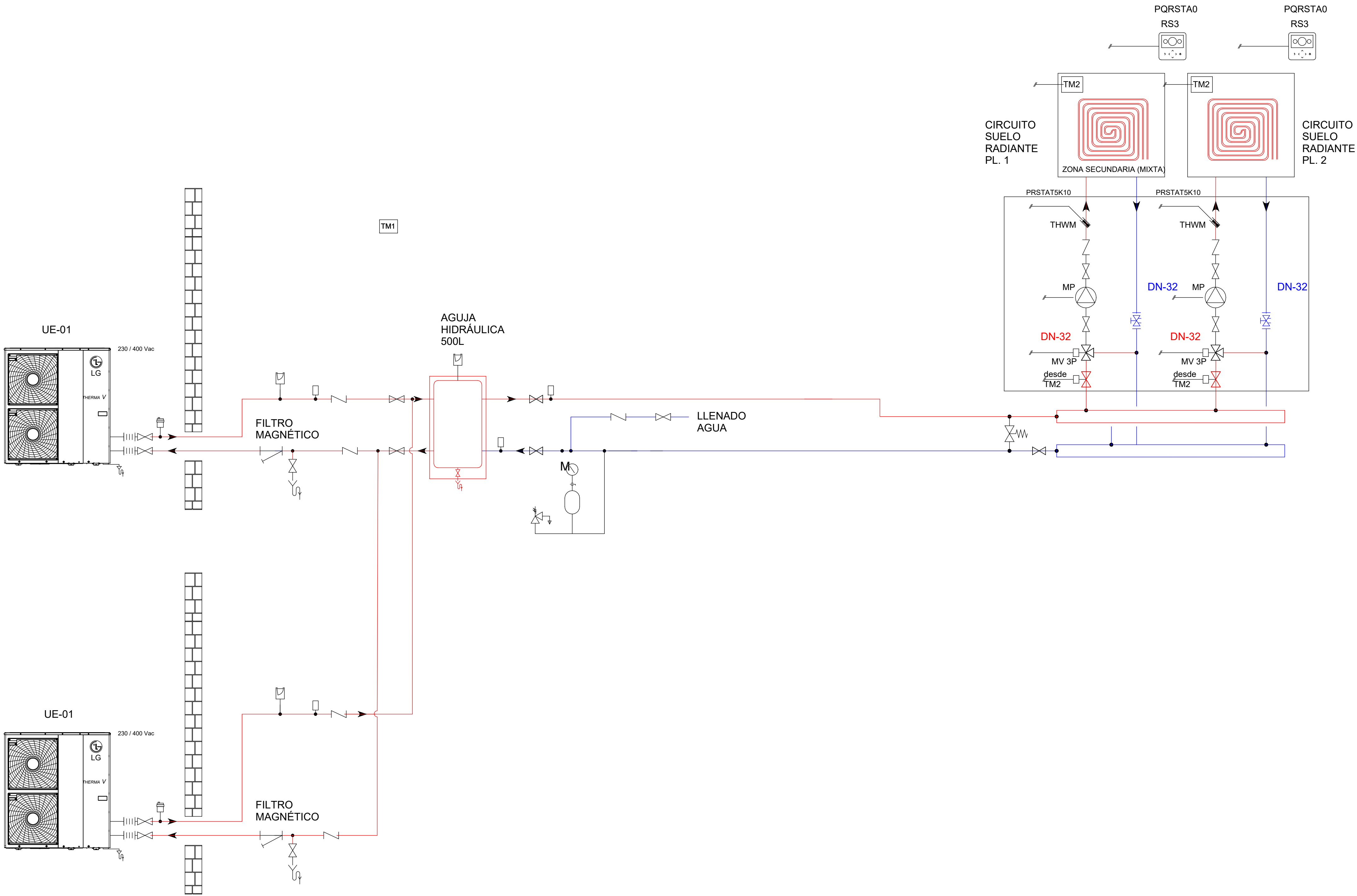
SUBCUADRO PLANTA 1 Y 2



SUBCUADRO HABITACIÓN

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO		FECHA	
DG.I-Instalaciones		Julio 2023	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		31/07/2023	
		MODIFICADO	
		11:57:01	
PLANO		ESCALA A1	
Electricidad-Unifilares		1 : 50	
		ESCALA A3	
		1/100	
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO	
			
		PLANO Nº	
		I-14	



NOTA
Es absolutamente necesario garantizar la cantidad mínima de agua contenida en la instalación de calefacción y refrigeración. Para las unidades exteriores se han de garantizar al menos 5 litros de agua por kW de potencia en el circuito primario. Para alcanzar este valor mínimo , si fuera necesario, instalar un depósito de inercia. En caso de unidades monobloc, el circuito hidráulico externo deberá estar convenientemente aisladas. En presencia de climas duros, hay que prever una resistencia eléctrica integrada y en todo caso, para evitar la congelación , se recomienda utilizar una mezcla de agua y glicol con el correspondiente porcentaje. Para tal propósito consultar los manuales de instalación.



ACCESORIOS LG

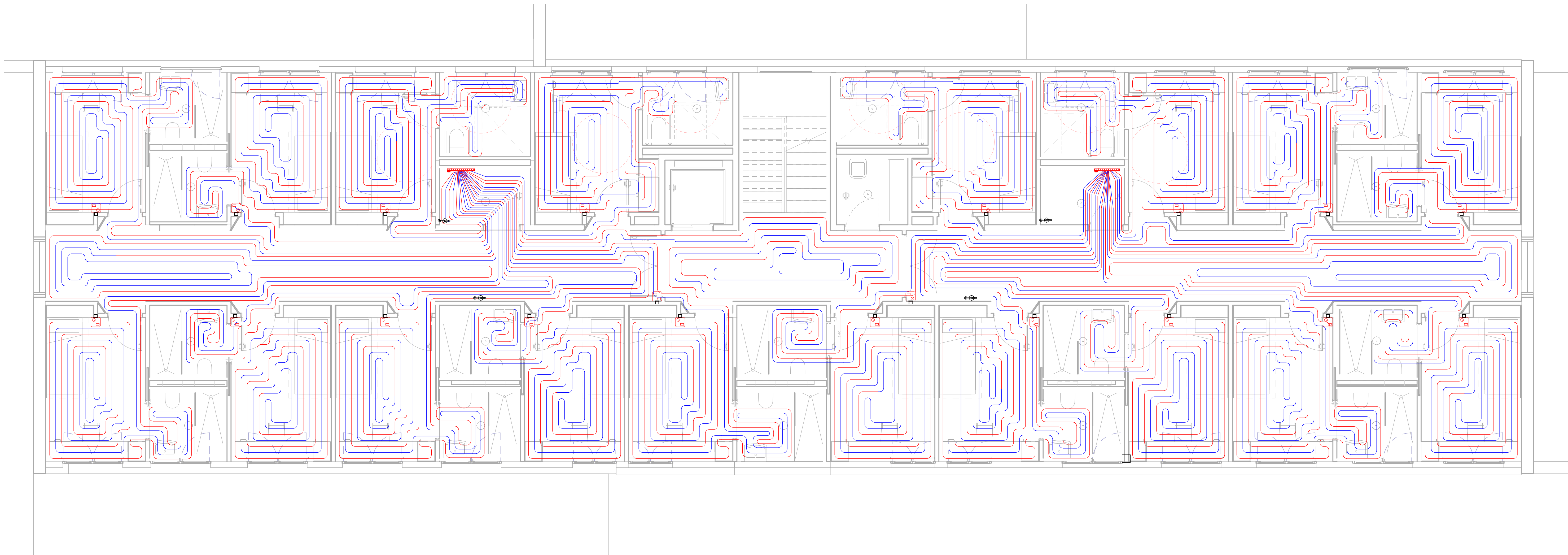
- RS3**
Mando control remoto (con sonda ambiente)
Cable de 10 metros , extensible a 30 metros.
Incluido.
- PHRSTA0**
Sonda de temperatura para depósito de ACS. Longitud 10 metros.
- KIT ACS (PHLTB)**
kit para la producción de ACS. Incluye la sonda, el interruptor de potencia y la protección de la resistencia eléctrica. Incluye caja estanca para intemperie.
- HA031M.E1/HA061M.E1**
Resistencia eléctrica de apoyo (3 kW para una fase o (3+3) kW para los modelos trifásicos.
Accesorio opcional.
- OSHA - 3V**
Válvula de 3 vías tipo SPDT. Alimentación eléctrica 230Vac. Diámetro 3/4" -1". Tiempo de maniobra no superior a 30 segundos.

COMPONENTES ADICIONALES

- TM1**
Termostato ambiente. Normalmente abierto y conectados en paralelo. Contacto seco.
- TM2**
Termostato ambiente. Normalmente abierto y conectados en paralelo. Contacto seco.
- BH**
Resistencia eléctrica resistente a la inmersión. Alimentación a 230 Vac.
- EP**
Circuito directo de impulsión. Alimentación eléctrica a 230 Vac.
- MP**
Circuito directo de impulsión. Alimentación eléctrica a 230 Vac.
- MV**
Válvula mezcladora de 3 vías motorizada. Alimentación a 230 Vac. Tiempo de maniobra: 60 - 900 segundos.

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO DG.I-Instalaciones		FECHA		Julio 2023
		FECHA DE IMPRESIÓN		31/07/2023 11:57:56
		MODIFICADO		
		ESCALA A1 1 : 25	PLANO Nº	
ESCALA A3 1/100				
PROPIEDAD		AUTORES DEL PROYECTO		
 <div>Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España</div>		 <div>Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture</div>	I-15	

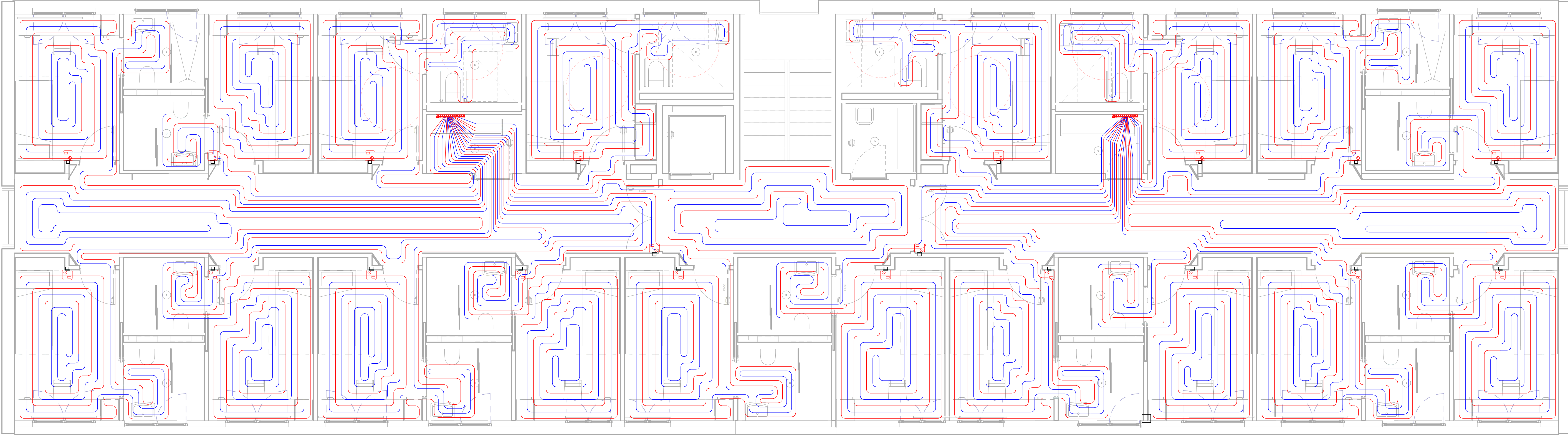


LEYENDA CALEFACCIÓN	
	COLECTOR IMPULSIÓN-RETORNO PARA DERIVACIONES INTERIORES DENTRO DE CAJA DE POLIPROPILENO EXPANDIDO
	TUBERÍA TUBO MULTICAPA (IMPULSIÓN Y RETORNO)
	TERMOSTATO
	JUNTA DE DILATACIÓN TUBERÍA DE COBRE IMPULSIÓN
	TUBERÍA DE COBRE RETORNO


PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO DG.I-Instalaciones	FECHA Julio 2023	
	FECHA DE IMPRESIÓN 31/07/2023	
	MODIFICADO 11:57:57	
	ESCALA A1 Como se indica	
PLANO Calefacción Planta 1	ESCALA A3 1/100	


PROPIEDAD 	AUTORES DEL PROYECTO 	PLANO Nº I-16
---------------	--------------------------	------------------




LEYENDA CALEFACCIÓN




COLECTOR IMPULSIÓN-RETORNO PARA DERIVACIONES INTERIORES DENTRO DE CAJA DE POLIPROPILENO EXPANDIDO




TUBERÍA TUBO MULTICAPA (IMPULSIÓN Y RETORNO)




TERMÓSTATO



JUNTA DE DILATACIÓN



TUBERÍA DE COBRE IMPULSIÓN



TUBERÍA DE COBRE RETORNO

PROYECTO EJECUTIVO

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU

"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO

DG.I-Instalaciones

FECHA

Julio 2023

FECHA DE IMPRESIÓN

31/07/2023

MODIFICADO

11:57:56

ESCALA A1

Como se indica

ESCALA A3

1/100


PLANO Nº

I-17

PROPIEDAD



AUTORES DEL PROYECTO





LEYENDA SECTORIZACIÓN	
—	SECTORIZACIÓN EI-60/ EI2-60 C5/ R-60
—	SECTORIZACIÓN EI-30/ R-30

LEYENDA PROTECCIÓN INCENDIOS	
	DETECTOR CONVENCIONAL ÓPTICO DE HUMOS
	PULSADOR CONVENCIONAL DE ALARMA
	SIRENA INTERIOR DE AVISO
	RETENEDOR MAGNÉTICO
	EXTINTOR DE POLVO SECO
	EXTINTOR DE CO2
	BIE DE Ø25MM

EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE

EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE FABRICADO SEGÚN NORMAS, CON CHAPA DE ACERO, PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO Y SERIGRAFIADO CON INDICACIONES DE USO, TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA ÚTIL Y TIEMPO DE DESCARGA. HOMOLOGADO POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA. PROVISTO DE HERRAJES DE FIJACIÓN, MANÓMETRO DE COMPROBACIÓN, PASADOR DE SEGURIDAD, PALANCA DE DESCARGA Y MANGUEGA CON TROMPA DIFUSORA PARA DIRIGIR LOS RAYOS.

- 6KG POLVO POLIVALENTE
- EFICACIA MÍNIMA 27A-183B

- 9KG POLVO POLIVALENTE
- EFICACIA MÍNIMA 34A-233B

EXTINTOR MANUAL DE CO2

EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE FABRICADO SEGÚN NORMAS, CON CHAPA DE ACERO, PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO Y SERIGRAFIADO CON INDICACIONES DE USO, TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA ÚTIL Y TIEMPO DE DESCARGA. HOMOLOGADO POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA. PROVISTO DE HERRAJES DE FIJACIÓN, MANÓMETRO DE COMPROBACIÓN, PASADOR DE SEGURIDAD, PALANCA DE DESCARGA Y MANGUEGA CON TROMPA DIFUSORA PARA DIRIGIR LOS RAYOS.

- 5 Kg. CO2 = 70B

DETALLE MONTAJE B.I.E 25 mm Y EXTINTOR SUPERFICIE

LEYENDA

1 BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (B.I.E.-25)
20m DE MANGUERA.



2 EXTINTOR ANTIBRASA 6Kg 21A-113B.

3 SEÑALIZACIÓN DE MANGUERA DE INCENDIO.

4 SEÑALIZACIÓN DEL EXTINTOR DE INCENDIOS.

NOTA
TODAS LAS ALIMENTACIONES DE LOS B.I.E. SE REALIZARÁN CON TUBERÍAS DIN 2440 DE DIÁMETRO MÍNIMO 1/2".

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO		FECHA	
DG.I-Instalaciones		Julio 20	
		FECHA DE IMPRESIÓN	
		31/07/2011:57	
		MODIFICADO	
PLANO		ESCALA A1 1 : 50	
Protección Contra Incendios Planta 1		ESCALA A3 1/100	
PROPIEDAD	AUTORES DEL PROYECTO	PLANO Nº	
 Orden Hospitalaria de San Juan de Dios Provincia de España	 Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture	I-18	



LEYENDA SECTORIZACIÓN

SECTORIZACIÓN EI-60/ EI2-60 C5/ R-60

SECTORIZACIÓN EI-30/ R-30

LEYENDA PROTECCIÓN INCENDIOS

DETECTOR CONVENCIONAL ÓPTICO DE HUMOS

PULSADOR CONVENCIONAL DE ALARMA

SIRENA INTERIOR DE AVISO

RETENEDOR MAGNÉTICO

EXTINTOR DE POLVO SECO

EXTINTOR DE CO2

BIE DE Ø25MM

EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE

ALTURA A PAVIMENTO 80-120cm

RÓTULO SEGÚN NORMA UNE 23-033.

EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE FABRICADO SEGÚN NORMAS. CON CHAPA DE ACERO, PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO Y SERIGRAFIADO CON INDICACIONES DE USO, TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA ÚTIL Y TIEMPO DE DESCARGA. HOMOLOGADO POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA. PROVIETO DE HERRAJES DE FIJACIÓN, MANÓMETRO DE COMPROBACION, PASADOR DE SEGURIDAD, PALANCA DE DESCARGA Y MANGUEGA CON TROMPA DIFUSORA PARA DIRIGIR LOS RAYOS.

- 6KG POLVO POLIVALENTE
- EFICACIA MINIMA 27A-183B

- 9KG POLVO POLIVALENTE
- EFICACIA MINIMA 34A-233B

EXTINTOR MANUAL DE CO2

ALTURA A PAVIMENTO 80-120cm

RÓTULO SEGÚN NORMA UNE 23-033.

EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE FABRICADO SEGÚN NORMAS. CON CHAPA DE ACERO, PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO Y SERIGRAFIADO CON INDICACIONES DE USO, TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA ÚTIL Y TIEMPO DE DESCARGA. HOMOLOGADO POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA. PROVIETO DE HERRAJES DE FIJACIÓN, MANÓMETRO DE COMPROBACION, PASADOR DE SEGURIDAD, PALANCA DE DESCARGA Y MANGUEGA CON TROMPA DIFUSORA PARA DIRIGIR LOS RAYOS.

- 5 Kg. CO2 = 70B

DETALLE MONTAJE B.I.E 25 mm Y EXTINTOR SUPERFICIE

BAJADA CON TUBERÍA DE ACERO DIN 2440 DE 1½".

TAPA CON ROSCA PARA LA LIMPIEZA DE LAS TUBERÍAS.

DERIVACIÓN CON TUBERÍA DE ACERO DIN 2440 DE 1".

0.75m

0.35m

1.10m

0.60m

0.26m

H<1.50m

RÓTULOS SEGÚN NORMA UNE 23-033.

LEYENDA

1 BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (B.I.E.-25) 20m DE MANGUERA.

2 EXTINTOR ANTIBRASA 6Kg 21A-113B.

3 SEÑALIZACIÓN DE MANGUERA DE INCENDIO.

4 SEÑALIZACIÓN DEL EXTINTOR DE INCENDIOS.

NOTA
TODAS LAS ALIMENTACIONES DE LOS B.I.E. SE REALIZARÁN CON TUBERÍAS DIN 2440 DE DIÁMETRO MÍNIMO 1½".

PROYECTO EJECUTIVO
REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU
"CAN SOLÉ". SANT ANTONI VILAMAJOR

CAPÍTULO
DG.I-Instalaciones

FECHA
Julio 2023

FECHA DE IMPRESIÓN
31/07/2023
11:57:11

MODIFICADO

ESCALA A1
1 : 50

ESCALA A3
1/100

PROPIEDAD
Orden Hospitalaria de San Juan de Dios
Provincia de España

AUTORES DEL PROYECTO
Ahead psp Barcelona Healthcare Architecture

PLANO Nº
I-20



III.PC PLIEGO DE CONDICIONES

PC.PCT.	Pliego de condiciones técnicas generales
PC.IT.	Pliego de condiciones técnicas del Itec
PC.AEL.	Pliego de cláusulas administrativas, económicas y legales
PC.EFE.	Pliego de condiciones facultativas, económicas y legales del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España



PC.PCT PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

INTRODUCCIÓN

01. Las condiciones generales especificadas en este capítulo se aplicarán a todo el proyecto, mientras en alguna partida concreta no se haga constar nada en contra.
02. Los tipos, características y cualidades de los materiales y sistemas constructivos serán los que fija el proyecto. La construcción se guiará y regirá por la documentación que forma el Proyecto de Ejecución, que se seguirá con precisión en todo momento. En caso de dudas de interpretación, falta de información, o cualquier otro problema, se consultará la DF que aclarará las posibles dudas.
03. Quedan explícitamente prohibidos cambios, mejoras o modificaciones a realizar en obra sin la orden, consentimiento, o visto bueno explícito y por escrito de la DF y la Propiedad, a realizar en el libro de órdenes o las actas de obra correspondientes.
04. Además de las condiciones específicas señaladas en el Proyecto, la Memoria Constructiva y en el Pliego de Condiciones será de aplicación toda la normativa vigente dictada por los organismos competentes. El contratista deberá seguir en todos los casos las normas fijadas por el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, las normas fijadas por Infraestructuras, las 'Condiciones Técnicas de Partidas de obra de Edificación' publicadas por el ITEC, el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del COAC, y el Pliego de Condiciones Generales de la Edificación del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, siempre que no contradigan lo especificado en el proyecto.
05. Se seguirán todas las disposiciones generales y condiciones técnicas y administrativas que se especifican en el Código Técnico de la Edificación (CTE), así como sus exigencias básicas.
06. En todos los procesos constructivos se seguirán siempre las recomendaciones del fabricante, especialmente sistemas de puesta en obra, así como los criterios normativos y los esquemas, detalles y especificaciones del proyecto. Se deberán aportar todos los certificados de los sistemas utilizados según marca la normativa vigente.
07. En todo momento se seguirán las normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo y serán a cargo del contratista todos los elementos necesarios para evitar accidentes, tanto en la propia obra como en la vía pública o vecinos. Se colocarán barandillas provisionales en escaleras, puertas de ascensor, etc. que no se quitarán hasta que se sustituyan por los elementos definitivos. Todo de acuerdo con el correspondiente Plan de Seguridad y Salud. En todos los casos se tendrán en cuenta las normas de seguridad e higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.
08. Todos los materiales que se utilicen en la construcción de la obra serán de primera calidad y los deberá aprobar la dirección de ejecución antes de su utilización. Esto se refiere no sólo a los materiales propiamente de fábrica sino también a los auxiliares, tales como encofrados, apuntalamientos, etc. Se realizarán también con cargo al contratista todas las muestras y ensayos que la dirección facultativa considere necesarios. Se seguirán siempre las recomendaciones de mantenimiento y puesta en obra que especifique el fabricante.
09. La mano de obra deberá ser especializada, estar acreditada y realizar todos los trabajos con cuidado y ajustadas siempre a las especificaciones del proyecto y en las indicaciones que de la dirección facultativa. El contratista tendrá siempre en la obra un encargado competente y un jefe de obra, aceptado por la dirección facultativa, que lo serán hasta la finalización de los trabajos y no se podrán sustituir sin la aprobación de aquella. Tendrá también en la obra una colección completa del proyecto y documentos que se hayan añadido en el transcurso de los trabajos.
10. Todos los elementos auxiliares e instalaciones de obra necesarios, tales como grúas, descarga, transporte, elevación, andamios, apuntalamientos, sistemas de suministro eléctrico, suministro de agua y de iluminación, etc.,



serán a cargo del contratista (entendiéndose comprendidos en las partidas de obra) y garantizarán en todo momento una buena marcha y seguridad en la obra.

11. En todos los casos, excepto si se dice algo en contra en el proyecto, en cada partida se considera siempre incluido el suministro y colocación de todos los materiales y elementos necesarios para una buena ejecución, tanto los básicos como los auxiliares, así como encofrados, apuntalamientos, etc. También las partes proporcionales de mermas y ayudas para la colocación. Y también los elementos de fijación y las pruebas de funcionamiento.
12. El cierre provisional del terreno, solar, edificio o zona de actuación, será a cargo del contratista y se hará de acuerdo con las prescripciones vigentes. También serán a su cargo las acometidas, contadores e instalaciones provisionales de agua y energía eléctrica necesaria para la ejecución de la obra.
13. La entrega de la obra terminada deberá ser aprobada por la dirección facultativa una vez realizados todos los repasos, pruebas y limpieza necesarios.
14. En todos los elementos, materiales, etc. que indica una marca o tipo, significa concretamente que debe ser la calidad, modelo y marca, etc., expresados. Sólo podrá ser modificado previa propuesta de otro elemento de igual o mejor calidad y que sea expresamente aprobado por la dirección facultativa.
15. En todos los casos en que se utilicen materiales, sistemas, elementos, etc., de origen industrial, hay que aportar las garantías y homologaciones del fabricante, y cumplir todas sus prescripciones de puesta en obra. No se admitirá la puesta en obra de ningún elemento que sea necesario que esté homologado, o con ensayos, sin antes aportar toda la documentación justificativa y demostrativa.
16. Los productos de construcción que sean incorporados con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106 / CEE de productos de la construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación. Según artículo 5 del capítulo 2 sobre condiciones técnicas y administrativas de la Parte I del CTE.
17. El adjudicatario, deberá entregar cada uno de los planos de taller y montaje que solicite la Dirección Facultativa, en trabajos específicos, ya sea de obra civil o de instalaciones, así como los planos y documentación 'as built ', el Libro del Edificio y el Manual de Uso y Mantenimiento.
18. Ensayos de control. De acuerdo con lo indicado en los criterios de control, se realizarán los ensayos adecuados a los coeficientes previstos en los cálculos del proyecto, que se concretarán en un Plan de Control de Calidad que redactará el técnico facultativo correspondiente. También se harán todos los ensayos y pruebas de los materiales y sistemas constructivos que se soliciten, para garantizar sus condiciones y cualidades.
19. Muestras. Se deberán realizar las muestras de todos los materiales, acabados, colores, elementos y sistemas constructivos con el tiempo suficiente para poder hacer la elección y su puesta en obra dentro de los plazos de ejecución previstos, y al menos con tres meses de antelación a su puesta en obra. Todos los colores se definirán sobre muestras de dimensiones adecuadas.
20. Ayudas. Las ayudas a otros industriales o contratistas incluirán todos los conceptos necesarios de descarga, elevación, almacenamiento y coordinación, elementos especiales de apoyo, apertura y relleno de zanjas, regatas y agujeros, formación de bancadas, etc.
21. Ayudas a instalaciones. Las ayudas se las hará directamente cada industrial. Por parte de arquitectura no se contará ningún concepto de instalaciones ni de sus ayudas si no ha sido pedido explícitamente.
22. Están incluidos en los precios de las instalaciones: acometidas, baterías de contadores, aparatos sanitarios, griferías, ayudas generales, bancadas, cegado de agujeros realizados en paredes y techos para las instalaciones;



sistemas de protección en pasos de instalaciones a través de paredes y techos; suministro eléctrico y cuadros de ascensores, puertas y persianas motorizadas, alimentación para cerraduras electromagnéticas, insonorizaciones especiales, etc.

MC 0 TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO

MC 0.1 Demoliciones

Condiciones generales: Los escombros comprenden la demolición de paredes, arrancado de pavimentos y revestimientos, desmontado de cielos rasos y elementos de carpintería etc., tal como se señala en los planos y el estado de mediciones.

Se anexa el Estudio de Gestión de Residuos de la construcción en aplicación del Real Decreto 105/2008 regulador de la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición de alcance estatal; y los decretos de la Generalitat: Decreto 201/1994 y Decreto 161/2001, reguladores de los escombros y otros residuos de la construcción y, el Decreto 21/2006 Adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios (ver Estudio de gestión de Residuos de Construcción).

Los derribos se harán elemento por elemento, y en general en el orden inverso al seguido para su construcción, apuntalando en los lugares que sea necesario.

Las instalaciones existentes, empotradas o sujetadas a paredes y tabiques o bien escondidas por el cielo raso, se conservarán en su estado inicial o se desmontarán, independizándose de los elementos a demoler.

El derribo de paredes y tabiques se hará de arriba a abajo, y siempre se cuidará de rematar correctamente los finales de derribos con los elementos que se conservan con el fin de que no se causen daños (otras paredes y tabiques, estructura, pavimentos, cielos rasos, etc.). En caso de que se afecte cualquier elemento existente no previsto por su derribo, el contratista está obligado a reponerlo a su estado inicial.

En esta fase de obra se tendrá especial cuidado en seguir todo lo especificado en las "Medidas para la prevención de infecciones nosocomiales en la realización de las obras", los escombros se humedecerán para evitar en lo posible la formación de polvo. En esta fase de obra se tendrá especial cuidado en minimizar los ruidos, evitando en lo posible la formación de polvo, a fin de no molestar a los vecinos ni los peatones.

Elementos auxiliares: En los precios se consideran incluidos todos los elementos auxiliares necesarios para apuntalamientos, protección de elementos que se conservan, etc.

Evacuación de escombros: Los precios comprenden la recogida selectiva y evacuación de todos los restos de los elementos a derribar, evacuación de la planta, depósito en los contenedores específicos, así como la retirada y transporte a vertedero de todos los escombros. Todos los trámites y costes correrán a cargo del contratista.

MC 1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

El sistema de cimientos del edificio se mantiene.

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Todo este capítulo está incluido en el apartado *MA.2 Memoria técnica de Estructura* de esta MEMORIA, redactado por Other Structures, incluido en el presente Proyecto de Ejecución.

Protección al fuego de la estructura:



La protección al fuego de la estructura se limita a los forjados de techos existentes que se conservan, que debe ser R120. Se considera que los pilares y jácenos de hormigón armado tienen ya dicha resistencia al fuego, máxime teniendo en cuenta que en su gran mayoría están enlucidos de yeso y protegidos por los nuevos elementos de yeso laminado. La protección de los forjados se realizará con proyección de perlita vermiculita para obtener R120 que deberá certificarse. En los casos de perfiles de acero laminado, se resolverá con pintura intumescente R120 certificada.

MC 3 SISTEMA ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORES

MC 3.1 Fachadas

Condiciones generales: Las características y condiciones serán las que determina el proyecto y deberá aprobar la dirección facultativa.

Todas las partidas se consideran completas y acabadas, e incluirán los elementos auxiliares, de apoyo o sujeción, remates, sellados, piezas especiales, estructuras auxiliares propias de la fachada y no previstas en los capítulos de estructura, etc.

MC 3.2 Carpintería exterior

MC 3.1.1 Carpintería exterior de aluminio

Condiciones generales: Todas las maderas y derivados de madera han de tener la certificación de Cadena de Custodia PEFC, incluida la Gestió Forestal Sostenible PEFC, o certificación FSC. A ser posible también tendrá la ACCF de l'Associació Catalana Promotora de la Certificació Forestal, Catforest producte forestal de Catalunya.

Cristalería: En todos los casos los cristales se colocarán sellados con silicona y el ribete correspondiente, de acuerdo con el tipo de carpintería donde estén montados. El tipo, espesor y características será el que determina el proyecto. Los cristales se colocarán de manera que no queden sometidos a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte. No deben estar en contacto con otros cristales, el hormigón o los metales. El conjunto acristalado debe ser totalmente estanco. Se suspenderán los trabajos si la temperatura ambiente es inferior a 0°C.

De acuerdo con el CTE-SUA2 todos los cristales existentes en las áreas con riesgo de impacto cumplirán con la clasificación de prestaciones X (Y) Z correspondiente, dependiendo de la diferencia de cota entre las dos bandas de la superficie acristalada. En general, por más de 12 m de altura, serán tipo 1 (C) 1 ó 1 (B) 1.

MC 4 SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS INTERIORES

MC 4.1 Tabiques y elementos divisores verticales

MC 4.1.1. Tabiques y divisorias

Condiciones generales: En todos los casos las divisiones interiores se construirán sobre el forjado, antes de la ejecución de la base de hormigón fluido. La lámina acústica se devuelve sobre el tabique para evitar el contacto con el pavimento. Los tabiques llegarán al techo estructural por encima del cielo raso. Se cuidará muy especialmente el cerrado total de todos los paramentos tanto a efectos acústicos, como de aislamiento térmico y de fuego.

Tabiques yeso laminado: En general todas las distribuciones interiores, se ejecutarán con divisiones de yeso laminado soportado por perfilera de chapa galvanizada y de acuerdo con las características que más adelante se especifican y que se detallan en los planos correspondientes.

En todos los casos en las divisiones interiores de yeso laminado los perfiles verticales irán cada 400 mm, excepto casos concretos especificados en el proyecto.



En todos los casos se colocará banda acústica autoadhesiva en el suelo y en el techo, y en las entregas verticales que lo requieran.

Todos los tabiques que por su posición en relación con agujeros estructurales no se puedan ejecutar a dos caras, se deberán realizar con los perfiles doblados para soportar las dos placas de la cara no accesible.

Todos los tabiques EI se deben ejecutar estancos al humo y cualquier instalación o elemento que los cruce se tiene que ejecutar estanco con los medios suficientes y normalizados para que no se pierdan las características de resistencia al fuego.

Los agujeros de techos para paso de instalaciones, así como en muros y otros elementos, una vez pasadas las instalaciones, se maciza con espuma EI120, o mediante saquitos de material intumescente de resistencia al fuego igual al paramento atravesado.

No se permitirá ningún tipo de agujero o actuación a las placas de los tabiques EI120 que produzca la rotura de la sectorización.

A todas las cámaras húmedas o puntos de agua con humedad no permanente (sanitarios, cocinas, etc.), así como en los casos de paredes alicatadas, se colocará placa impregnada tipo H1 de Knauf (sólo la placa que se debe alicatar). Con absorción superficial al agua <160 g / m² y absorción total <5% de su peso. Con tratamiento de juntas sin afinar para favorecer la colocación del solado.

Particiones en bloques técnicos de 220 mm, de ancho máximo, con doble estructura de 90 y 48 mm., Ligadas y doble placa de 12'5 mm., A cada lado. La placa de zona húmeda será tipo H impregnada (de Knauf). Incluye fibra mineral.

Se incluirá la colocación de los refuerzos específicos en el interior de los tabiques para la sujeción de los sanitarios colgados. Refuerzos tipo metálico en wc y bidés, y de madera maciza con tratamiento antihumedad en aseos y sobres colgados de picas y similares. La madera tendrá una altura mínima de 40 cm, espesor del tabique y ancho del elemento a soportar. Soportes tipo Knauf.

Puesta en obra: La fijación de las placas a los perfiles se hará con tornillos autorroscantes galvanizados colocados al tresbolillo. Se procederá primero al replanteo y fijación de los canales de tierra con junta elástica, y posteriormente a techo y montantes de entrega a paramentos verticales. Una vez colocados estos perfiles se empezarán a situar los verticales, que se repartirán con distancias entre ejes de 400 mm. Una vez colocadas las placas de yeso laminado se procederá al tratamiento de las juntas y cabezas de los tornillos con las pastas adecuadas. Se cuidará especialmente la planeidad y verticalidad de los paramentos, así como un perfecto acabado de las aristas y entregas. En el techo se colocará una banda formando una junta de filtro, y en el suelo, bajo las canales inferiores se colocará una junta o banda estanca. Se cuidará muy especialmente el fijado de los marcos, que estarán reforzados con doble perfil en la parte superior, también se cuidará que los tornillos se coloquen al tresbolillo. A todos los elementos, sistemas, montajes, etc. se seguirán las especificaciones del fabricante. En todas las cámaras húmedas o lugares de agua (sanitarios, cocinas, etc.) se colocará placa repelente al agua o resistente al agua según requerimientos. Para alcanzar los niveles de calidad de juntos Q2 y Q3 se respetarán los tiempos de secado aconsejados por los fabricantes y los revestimientos superficiales sólo podrán aplicarse cuando la pasta haya fraguado. Antes de la colocación del acabado final se realizará una capa de imprimación PYL pintura en toda la superficie. Habrá asegurarse de que esta imprimación sea compatible tanto con el soporte como con el revestimiento.

Se han de detener los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C. Previamente deben haberse colocado los elementos que tengan que ir fijados al paramento y no dificulten la ejecución del revestimiento correspondiente. Se respetarán las juntas estructurales. Para hacer desecaciones artificiales se requiere la autorización explícita de la dirección facultativa.

Tacos: Todos los elementos sujetar sobre placas de yeso laminado se apretarán con tacos Fischer y tornillos de acero inoxidable especiales. En general para cargas a tracción inferiores a 15 kg se utilizarán tacos de nylon para yeso laminado

tipo PD 10 S de Fischer. En casos de cargas más importantes, hasta los 20 kg, los tacos utilizados serán metálicos del tipo HM-S 5x65 de Fischer. Para cargas superiores se seguirán las recomendaciones del fabricante.

MC 4.1.2 Carpintería interior

Condiciones generales: En todos los casos se seguirá las indicaciones de los esquemas de carpintería. En cada caso los tamaños de paso de las puertas serán las determinadas en los planos de esquemas de carpintería y los marcos se adaptarán a las diferentes anchuras de los tabiques.

Toda la carpintería incluirá el suministro y colocación de todos los elementos con sus herrajes, cerraduras y metales correspondientes, de acuerdo con lo que determina el proyecto y sus esquemas y detalles.

Según marca el CTE-HR las puertas que comunican un recinto protegido de una unidad de uso con cualquier otro recinto (excepto con recintos de instalaciones o de actividad), deberán tener un índice global de reducción acústica ≥ 30 dBA. Si comunican un recinto habitable de una unidad de uso con cualquier otro recinto (excepto con recintos de instalaciones o de actividad) el índice global de reducción acústica deberá ser ≥ 20 dBA. Cuando las puertas comuniquen un recinto habitable con un recinto de instalaciones o de actividad, el índice será ≥ 30 dBA.

Las carpinterías interiores deberán cumplir los requerimientos de reacción al fuego marcado por el CTE-SI, teniendo presente que será de aplicación al conjunto de la carpintería, no sólo en el acabado.

La reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, de acuerdo con el CTE-SI, será en techos, paredes y puertas B-s1, d0. Previo a la puesta en obra de los materiales es necesario aprobar las correspondientes homologaciones.

De acuerdo con el CTE-SUA2 todos los cristales existentes en las áreas con riesgo de impacto cumplirán con la clasificación de prestaciones X(Y)Z correspondiente, dependiendo de la diferencia de cota entre las dos caras de la superficie acristalada.

MC 4.1.3 Cerrajería interior

Galvanización: Los elementos que se especifican galvanizados serán galvanizados por inmersión en caliente, en un baño de zinc fundido, con un espesor orientativo mínimo marcado en el cuadro adjunto, según la norma UNE EN ISO 1461: 2010 "Recubrimientos de Galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y Métodos de ensayo". Se cuidará muy especialmente de no cortar, perforar, etc. las piezas una vez galvanizadas.

Espesor del material:

- (Mm) Espesor local del recubrimiento (μ) Espesor medio del recubrimiento (μ)
- Acero > 6 mm 70 85
- Acero > 3 mm hasta <6 mm 55 70
- Acero > 1'5 mm hasta <3 mm 45 55
- Acero <1'5 mm 35 45

MC 4.2 Compartimentación interior horizontal

MC 4.2.1 Techo interior

Condiciones generales: Todos los cielos rasos incluirán la formación de agujeros, soportes especiales y piezas singulares para instalar las luminarias, rejillas de aire acondicionado, detectores, etc, así como entregas a muros, piezas de cambios de nivel, etc.

La estructura de todos los cielos rasos irá colgada con varillas autorroscantes a la estructura superior, y deberá estar trabada en el sentido transversal y longitudinal. En todo caso se deberán seguir las prescripciones del fabricante. Todas las



instalaciones pesadas no apoyarán en ningún caso sobre los cielos rasos y deberán ir colgadas directamente del techo con varillas autorroscantes a la estructura superior.

En los falsos techos de todas las cámaras húmedas o puntos de agua con humedad no permanente (sanitarios, vestuarios, etc.), si se proyectan en yeso laminado se colocará placa impregnada tipo H1 de Knauf de 12'5 mm. Con absorción superficial al agua <160 g / m² y absorción total <5% de su peso.

Puesta en obra: El conjunto debe ser estable y no deformable, formando una superficie plana y al nivel previsto. Siempre que el sistema lo requiera se colocará un perfil fijado a las paredes. Se colocarán todos los puntos de fijación necesarios para que la flecha de los perfiles sea inferior a 1/360 de la luz. El replanteo y reparto de las placas se hará de acuerdo con los planos correspondientes y las indicaciones que para cada caso dé la dirección facultativa. Se evitarán las piezas de menos de 15 cm, repartiendo en todo caso las diferencias entre los dos extremos de una misma tirada.

MC 5 SISTEMA DE ACABADOS

MC 5.1 Revestimientos de paramentos verticales

Condiciones generales: La reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, de acuerdo con el CTE-SI, será en techos y paredes B-s1, d0. Previo a la puesta en obra de los materiales es necesario aprobar las correspondientes homologaciones.

Revestimiento gres porcelánico: La superficie sobre la que se colocará el alicatado estará perfectamente nivelado y sin defectos de planeidad, sin polvo o sustancias que puedan perjudicar la adhesión de las baldosas. El tipo de baldosa que se utilice será de las características señaladas en el proyecto y deberá ser aprobado por la dirección facultativa. El revestimiento no debe tener piezas agrietadas, rotas, con las esquinas en mal estado, ni manchadas, y debe tener una textura y color uniformes. Se utilizará el sistema de colocación en capa fina con un adhesivo flexible (mortero cola con aditivos poliméricos), colocación de doble encolado con llana dentada sobre el yeso laminado, no se utilizará capa gruesa de mortero tradicional. El mortero adhesivo se debe preparar y aplicar, según las instrucciones del fabricante, aplicándolo sobre superficies inferiores a 2 m², con aplanadora dentada, de manera que las piezas queden bien macizadas posteriormente. El espesor máximo del adhesivo una vez colocada la pieza no puede superar los 6 mm y no se admite la colocación del adhesivo por puntos. Las baldosas se colocarán sobre el adhesivo fresco, antes de que se forme una película superficial. El relleno de las juntas se realizará cuando las baldosas se encuentren perfectamente adheridas al soporte y con mortero técnico coloreado. No se utilizarán agentes de limpieza que contengan ácido fluorhídrico. Juntos de movimiento de material cada 25 m², de 2 mm de espesor, rellenos con silicona elástica del mismo color que el resto de juntos.

Revestimiento Compacto HPL: Colocado sobre rastreles fenólicos de 6 mm de espesor. Los rastreles se fijará con tacos de nylon tipo PD 10 S de Fischer, con tornillo de acero inoxidable sobre el paramento base asegurando su planeidad, y el ^ panel pegará al rastrelado mediante adhesivo poliuretánico Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch. Los rastreles a todas las juntas y en horizontal cada 40 cm, entre ejes. Rastreles con pequeñas separaciones entre ellos para permitir la circulación y ventilación de la cámara.

Pinturas: Las cualidades, tipos de pinturas y acabados serán los señalados en el proyecto y los colores se determinarán en todos los casos sobre muestras realizadas en la obra. Los trabajos deben detenerse cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 30°C. No se podrá pintar ningún elemento exterior si llueve. Los paramentos de aplicación deben ser limpios, no deben tener polvo, manchas, grasas, fisuras, partes desmenuzables ni otras imperfecciones. Se deben corregir y eliminar los posibles defectos del soporte con masillas apropiadas a cada caso.

En todos los casos se seguirán las prescripciones de la NTE RPP "Revestimiento de paramentos. Pinturas"



Efectuar el pintado al aire libre o con abundante aportación de aire, durante el cual se deberán tomar las precauciones normales contra incendios.

Se tendrá siempre en consideración las condiciones técnicas que especifique el fabricante del producto.

Previamente los acabados deben haberse colocado los elementos que tengan que ir fijados al paramento y no dificulten la ejecución del revestimiento correspondiente. Se respetarán las juntas estructurales. Para hacer desecaciones artificiales se requiere la autorización explícita de la dirección facultativa.

Tacos: todos los elementos a sujetar sobre placas de yeso laminado se fijarán con tacos Fischer metálicos HM-N con tornillo de acero inoxidable especial o HM-NS con tornillo. En general los tacos serán HM-N6 x 52 o HM-NS 6 x 52 sobre espesor de 15 mm., O bien HM-N6 x 80 o HM-N6 x 80 en espesores de 25 a 50 mm en casos de cargas más importantes se utilizarán el tipo de taco adecuado.

MC 5.2 Revestimientos de paramentos horizontales

Condiciones generales: En todos los pavimentos se colocará lámina acústica flexible para amortiguar el ruido de impacto según definición dentro del apartado de elementos tipo del presente capítulo.

La reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, de acuerdo con el CTE-SI, será en tierras CFL-s1. Previo a la puesta en obra de los materiales es necesario aprobar las correspondientes homologaciones.

En todos los casos de pavimentos delgados, y para regularizar la solera de base o los forjados, se ejecutará una chapa con hormigón fluido auto compactando sobre lámina acústica definida anteriormente.

En todos los casos en que el pavimento se entregue contra paramentos verticales, estructurales o no, se separará de estos con una tira de poliestireno expandido de 6 mm de espesor y altura del espesor total del pavimento, para permitir movimientos independientes. Esta protección quedará posteriormente tapada con el zócalo.

En los baños asistidos se dispondrá de pendiente suficiente antes de la colocación del pavimento de caucho antideslizante de acabado. La pendiente estará entre los 4 cm de altura máxima del hormigón base del pavimento y un cm de altura mínima. Se colocará el pavimento de impermeabilización y se harán las pruebas de estanqueidad necesarias para comprobar la escorrentía del agua y la huida en dirección opuesta a la salida del baño. Se incluye sumidero registrable superiormente, empotrada en el techo existente.

Pavimento homogéneo: El tipo y características será el que determina el proyecto y deberá aprobarlo la dirección facultativa. Las losetas se colocarán a la vuelta de la esquina, con las juntas soldadas en caliente por medio de un cordón de soldadura de cloruro de polivinilo, de diámetro 4 mm., y se adherirán al soporte con adhesivo acrílico de dispersión acuosa. La colocación debe realizarse con temperatura ambiente entre 15°C y 20°C. El soporte debe estar seco y limpio, con un grado de humedad máxima del 3%, y se habrá preparado con pasta niveladora.

MC 6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS

MC 6.1 Instalación de saneamiento

Condiciones generales: Todos los elementos montados deben ser estancos y en el sentido del recorrido descendente no pueden tener reducciones de sección en ningún punto. Los tramos instalados nunca deben ser horizontales o en contrapendiente.

Bajantes: Por lo general serán de PVC tipo Terrain, de las dimensiones señalizadas en el proyecto y tendrán que ser aceptados por la dirección facultativa. Deben quedar aplomados y fijados sólidamente a la obra, de modo que el peso de



un tubo no gravite sobre el inferior. Cuando pasen a través de elementos estructurales deben protegerse con un mayor contratubo de sección, ataconando la franquicia entre los dos tubos con masilla elástica. La colocación de la tubería se empezará por la parte superior de la instalación, todos los cambios direccionales y conexiones se realizarán con piezas especiales y todos los cortes serán realizados perpendicularmente al eje del tubo.

**PC.IT PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL ITEC****B MATERIALES Y COMPUESTOS****B0 MATERIALES BÁSICOS****B01 LÍQUIDOS****B011- AGUA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B011-05ME.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:

- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica. Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales. Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea $\leq 1,3$ g/cm³ y la densidad total sea $\leq 1,1$ g/cm³

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.

Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO₄⁻ (UNE 83956) - Cemento SR, SRC: ≤ 5 g/l (5.000 ppm)
- Otros tipos de cemento: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl⁻ (UNE 83958) - Agua para hormigón pretensado: ≤ 1 g/l (1.000 ppm) - Agua para hormigón armado: ≤ 2 g/l - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: ≤ 2 g/l
- Hidratos de carbono (UNE 83959): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter ((UNE 83960): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
- Alcalis Na₂O: $\geq 1,5$ g/l
- Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
 - Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento
 - Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
 - En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra



4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO₄ (UNE 83956)

Contenido de ión Cl⁻ (UNE 83958)

- Contenido de hidratos de carbono (UNE 83959)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 83960)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.

En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B03 ÁRIDOS

B03J- GRAVA DE CANTERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extrauessin.



CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
 - 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
 - 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim
- Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes
- Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
 - Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):



- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl^- :

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Àngeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F_{15}/d_{85} : < 5
- F_{15}/d_{15} : < 5
- F_{50}/d_{50} : < 5

(F_x = grandària superior de la fracció $x\%$ en pes del material filtrant, d_x = grandària superior de la proporció $x\%$ del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F_{60}/F_{10} : < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: $F_{85}/\text{Diàmetre de l'orifici}$: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: $F_{85}/\text{Obertura de la junta}$: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F_{85}/d_{15} de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es dreña per metxinals: $F_{85}/\text{diàmetre del metxinal}$: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.



Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: $F_{15} > 1 \text{ mm}$.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions



- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.

En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) - respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:



Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del treball.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B03 ÁRIDOS

B03L- ARENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Arena de mármol blanco

- Arena para confección de hormigones, de origen:

Arena para confección de hormigones, de origen: - De piedra caliza - De piedra granítica

- Arena para la confección de morteros

- Arena para relleno de zanjas con tuberías

- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.

- Estudio de morfología.

- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.

Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.

La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.

No tendrá margas u otros materiales extraños.

Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón

Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): ≤ 1% en peso

Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL

Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:

- Dimensión mínima permitida = 4 mm

- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: ≤ 0,6%

- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: ≤ 0,25%



- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: $\leq 7\%$
 - Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: $\leq 5\%$
 - Coeficiente de Los Ángeles: ≤ 40
 - Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: $\leq 5\%$ del peso - Partículas ligeras: $\leq 1\%$ del peso - Asfalto: $\leq 1\%$ del peso - Otros: $\leq 1,0\%$ del peso
 En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

ARENA DE MARMOL BLANCO:

Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla

N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G, granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado

Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en peso

Compuestos de azufre expresado en SO₃ y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en peso

Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)

Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO₃ y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8$ en peso

Cloruros expresados en Cl⁻ y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: $\leq 0,05\%$ en peso

- Hormigón pretensado: $\leq 0,03\%$ en peso

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento

- Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

- En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):

- Pérdida de peso con sulfato sódico: $\leq 10\%$

- Pérdida de peso con sulfato magnésico: $\leq 15\%$

Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición XF, y el árido fino tenga una absorción de agua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

- Para hormigones de alta resistencia: < 40

- Hormigones en masa o armados con $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.

La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

Límites	Material retenido acumulado, en % en peso, en los tamices						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.

ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso: - Cualquier tipo: $\leq 1,5\%$ en peso

- Árido fino: - Árido redondeado: $\leq 6\%$ en peso - Árido de machaqueo no calcáreo

para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en peso - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en peso

Equivalente de arena (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Para obras en ambientes X0, XC: ≥ 70

- Otros casos: ≥ 75

Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso: - Cualquier tipo: $\leq 1,5\%$ en peso



- Árido fino: - Árido redondeado: $\leq 6\%$ en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en peso.

Valor azul de metileno((UNE 83130):

- Para obras sometidas a exposición X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en peso

- Resto de casos: $\leq 0,3\%$ en peso

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Otras condi- ciones		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Medida de los gránulos: $\leq 1/3$ del espesor de la junta

Contenido de materias perjudiciales: $\leq 2\%$

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.

No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.

Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.

Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.

Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ARENAS PARA OTROS USOS:



No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:

- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:

- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombros
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:

Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.



La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO₃)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.

Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.

No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:

- 70, en obras sometidas a las clases X0 o XC
- 75, en los otros casos

En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:

- Para obras con clase general de exposición clase X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en peso
- Resto de casos: $\leq 0,3\%$ en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.

Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B053- MATERIAL PARA REJUNTADO DE BALDOSAS CERÁMICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para el rellano de juntas entre diferentes materiales, o protege contra la corrosión armaduras activas de elementos pretesados o postesados

Se han considerado los siguientes tipos:

- Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para



rellenar las juntas entre baldosas cerámicas que forman el revestimiento de paredes o pavimentos situados en interior o exterior.

Se han considerado los siguientes tipos de material para rejuntado de baldosas cerámicas:

- Material de rejuntado cementoso (CG): Mezcla de conglomerante hidráulico, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que únicamente necesita incorporar agua o adición líquida en el momento antes de su uso.

- Material de rejuntado de resina reactiva (RG): Mezcla de resinas sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que endurecen por una reacción química.

LECHADA PARA CERÁMICA:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

LECHADA PARA CERÁMICA DE MATERIAL CEMENTOSO (CG):

Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:

- CG 1: Material de rejuntado cementoso normal

- CG 2: Material de rejuntado cementoso mejorado, con características adicionales (alta resistencia a la abrasión y absorción de agua reducida)

Características fundamentales:

- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): $\leq 2000 \text{ mm}^3$

- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

- Retracción (EN 12808-4): $\leq 3 \text{ mm/m}$

- Absorción de agua (EN 12808-5):

- Después de 30 min: $\leq 5 \text{ g}$

- Después de 240 min: $\leq 10 \text{ g}$

Características adicionales:

- Alta resistencia a la abrasión (EN 12808-2): $\leq 1000 \text{ mm}^3$

- Absorción de agua (EN 12808-5):

- Después de 30 min: $\leq 2 \text{ g}$

- Después de 240 min: $\leq 5 \text{ g}$

LECHADA PARA CERÁMICA DE RESINAS REACTIVAS (RG):

- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): $\leq 250 \text{ mm}^3$

- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): $\geq 45 \text{ N/mm}^2$

- Retracción (EN 12808-4): $\leq 1,5 \text{ mm/m}$

- Absorción de agua después de 240 min (EN 12808-5): $\leq 0,1 \text{ g}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE EN LA LECHADA PARA CERÁMICA

Suministro: Envasada adecuadamente, de manera que no experimente alteración de sus características.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LECHADA PARA CERÁMICA:

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LECHADA PARA CERÁMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LA LECHADA PARA CERÁMICA:

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del producto

- Marca del fabricante y lugar de origen

- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento

- Referencia a la norma UNE-EN 13888

- Tipo de material de rejuntado

- Instrucciones de uso:

- Proporciones de mezcla



- Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento en que está listo para ser aplicado
- Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla
- Modo de aplicación
- Tiempo que ha de transcurrir hasta realizar la limpieza y permitir el uso
- Ámbito de aplicación

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B054- CAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calizos, compuesto principalmente por óxidos o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cal aérea cálcica (CL): - Hidratada en polvo: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal hidráulica natural (NHL): - Cal hidráulica natural 2: NHL 2 - Cal hidráulica natural 3,5: NHL 3,5 - Cal hidráulica natural 5: NHL 5

CAL AÉREA HIDRATADA CL 90:

Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Contenido de CaO + MgO, según UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contenido de MgO, según UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contenido de SO₃, según UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contenido de CO₂, según UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:

- Cal en pasta: cumple el ensayo

- Cal en polvo: - Método de referencia: ≤ 2 mm - Método alternativo: ≤ 20 mm

Tamaño de partícula de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2:

- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetración de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm

CAL AÉREA HIDRATADA EN PASTA:

Estará apagada y mezclada con agua, en la cantidad justa para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso al que se destine.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

CAL HIDRÁULICA NATURAL:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Resistencia a compresión, según UNE-EN 459-2:

- Cal del tipo NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, a los 28 días

- Cal del tipo NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, a los 28 días

- Cal del tipo NHL 5: - A los 7 días: ≥ 2 MPa - A los 28 días: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Tiempo de fraguado, según UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final: - Cal del tipo NHL 2: ≤ 40 h - Cal del tipo NHL 3,5: ≤ 30 h - Cal del tipo NHL 5: ≤ 15 h

Contenido en aire, según UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$



Contenido de SO₃, según UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2:

- Cal del tipo NHL 2: ≥ 35

- Cal del tipo NHL 3,5: ≥ 25

- Cal del tipo NHL 5: ≥ 15

Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:

- Método de referencia: ≤ 2 mm

- Método alternativo: ≤ 20 mm

Tamaño de partícula, según UNE-EN 459-2:

- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: $\leq 15\%$

- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetración, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm

CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:

Se utilizarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q y cales aéreas hidratadas del tipo CL 90-S.

Tendrán un aspecto homogéneo y no un estado grumoso o aglomerado.

Cumplirán las especificaciones de la tabla 200.1 del artículo 200 del PG3, determinadas según la norma UNE-EN 459-2.

Contenido de agua libre de las cales hidratadas, según UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en peso.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasiego a silos de almacenaje. Estos serán estancos. En las obras de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de manera que no experimenten alteración de sus características.

Almacenamiento: Se tendrán en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cales. Estas fichas de seguridad deben de ser las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, revoco y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

Para cada remesa se requerirá un albarán y la información de etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 459-1.

En el albarán deberá constar como mínimo la siguiente información:

- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora

- Fecha de suministro y de fabricación

- Identificación del vehículo de transporte



- Cantidad suministrada
- Denominación comercial, cuando la tenga, y tipo de cal suministrada (UNE-EN 459-1)
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido
- El marcado CE deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:
 - Símbolo del marcado CE
 - Número identificador del organismo de certificación
 - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
 - Los dos últimos dígitos de la fecha del primer marcado
 - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones
 - Referencia a la UNE EN 459-1
 - Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto
 - Información sobre las características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, y verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan el marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.
- Si se detectan anomalías durante el transporte, almacenamiento o manipulación, la DF podrá disponer que se realicen los siguientes ensayos de control de recepción, según UNE-EN 459-2:
 - Contenido de óxidos de calcio y magnesio
 - Contenido de dióxido de carbono
 - Contenido de cal útil $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - Tamaño de partícula
- Control adicional cuando la cal ha estado almacenada en condiciones atmosféricas normales durante un periodo superior a 2 meses, o inferior, cuando ha estado almacenada en ambientes húmedos o condiciones atmosféricas desfavorables. Sobre una muestra representativa de la cal almacenada se realizarán los siguientes ensayos:
 - Contenido de dióxido de carbono
 - Tamaño de partícula

Los métodos de ensayo se describen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en el artículo 200 del PG3 y los criterios que determine la DF.

Se considera como lote, que se aceptará o rechazará en bloque:

- La cantidad de cal de la misma clase y procedencia recibida mensualmente.
- Si mensualmente se reciben más de 200 t, el lote será esta cantidad o fracción.

De cada lote se tomarán dos muestras, según el procedimiento indicado en la norma UNE-EN 459-2. Una para realizar los ensayos de control de recepción y la otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días en recipiente adecuado y estanco. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.

La remesa no se aceptará si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B055- CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.

Se consideran los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:

- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:



En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Comercio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.

El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.

CEMENTOS COMUNES (CEM):

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.

Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipos de cementos:

- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.

Adiciones del clinker pórtland (K):

- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL



Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.

La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):

Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio

Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.

CEMENTOS BLANCOS (BL):

Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): ≥ 85

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A III/B III/C
Cemento puzolánico	IV/A IV/B
Cemento compuesto	V/A V/B



+-----+

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.

Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.

Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.

Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:

- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción, - Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:

- Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:

- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes



principales) y clase resistente

- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado

Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:

- el símbolo o pictograma del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente

En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:

- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:

- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos

OPERACIONES DE CONTROL:

La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:

- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro

Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:

- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como puede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.

- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.

La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido



en los Anejos 5 y 6 del la RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.

A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B059- YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO,B059-06FN,B059-06FR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Productos en polvo preparados básicamente con piedra de yeso, y eventualmente adiciones para modificar las características de fraguado, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad u otros.

Se han contemplado los siguientes tipos de yesos:

- Conglomerantes a base de yeso
- Yeso para la construcción en general
- Yeso para aplicaciones especiales de construcción
- Yeso para su uso como pasta de agarre en placas de yeso laminado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Podrá utilizarse directamente, amasándolos con agua.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

Resistencia mecánica a flexión (UNE-EN 13279-1):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: $\Rightarrow 1 \text{ N/mm}^2$
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: $\Rightarrow 1 \text{ N/mm}^2$
- Yeso especial para la construcción de designación C6: $> 1 \text{ N/mm}^2$

Resistencia mecánica a compresión (UNE-EN 13179-1):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: $> 2 \text{ N/mm}^2$
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: $> 2 \text{ N/mm}^2$
- Yeso especial para la construcción de designación C6: $> 2 \text{ N/mm}^2$

Tiempo de inicio de fraguado:



- Yeso de designación B1 de aplicación manual: > 20 minutos
- Yeso de designación B1 de aplicación mecánica: > 50 minutos
- Yeso de designación C6: > 20 minutos

Los yesos de construcción y los conglomerantes a base de yeso para la construcción se deben designar de la siguiente forma:

- El tipo de yeso o de conglomerante de yeso según la designación de la norma UNE-EN 13279-1
- Referencia a la norma EN 13279-1
- Identificación según la norma UNE-EN 13279-1
- Resistencia a compresión

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de designar de la siguiente manera:

- Mediante la expresión "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referencia a la norma EN 14496

Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de marcarse de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, o bien sobre el embalaje, el albarán o el certificado suministrado con el producto, con las siguientes indicaciones:

- Referencia a la norma europea EN 14496
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad
- Identificación del producto según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Llevará, en lugar visible, el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en sacos, de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios,
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para cualquier uso excepto para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestación o Característica: Todos:
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestación o Característica: Reacción al fuego:



- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 13279
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo, cantidad y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:

- Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
 - Reacción al fuego
 - Aislamiento directo al ruido aéreo
 - Resistencia térmica
- Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (PND)
- Como alternativa, la designación normalizada

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE AGARRE DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Adherencia,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Adherencia:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:

- Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
 - Resistencia al esfuerzo cortante
 - Reacción al fuego
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia a flexión
- Otros valores que dependen del sistema y que deberá declarar el fabricante en su documentación sobre el uso previsto

- Prestación No determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable
- Como alternativa, la designación normalizada

OPERACIONES DE CONTROL DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

Inspección visual de las condiciones de suministro.

Antes de empezar la obra o si varía el suministro se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Agua combinada: (UNE 102032)
- Azufre en % de iones SO₃: (UNE 102032)
- Contenido de sulfatos de calcio (UNE 102037)
- Exponente de hidrogeno pH (UNE 102032)
- Finura de molido: (UNE-EN 13279-2)
- Resistencia a flexotracción: (UNE-EN 13279-2)
- Tiempos de fraguado: (UNE-EN 13279-2)
- Índice de pureza: (UNE 102032)

En el caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizaran estos ensayos sobre el material recibido.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:



La toma de muestra y los ensayos deben realizarse según lo establecido en el capítulo 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

No se podrán utilizar en la obra yesos sin el correspondiente marcaje CE y el certificado de garantía del fabricante, conforme a los ensayos de tipo inicial y al control de producción realizado en la fábrica según la norma UNE-EN 13279-1.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones de calidad del yeso ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras sacadas del acopio existente en la obra. Si cualquiera de los resultados no es satisfactorio, se rechazará todo el acopio y se harán todos los ensayos mencionados en las siguientes cinco partidas que lleguen a la obra.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES

B06F HORMIGONES ESTRUCTURALES (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05Y.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla homogénea de áridos, cemento, agua y aditivos, para uso en capas de base bajo pavimentos de hormigón, elaborada en una central de mezcla discontinua que cumpla las exigencias del artículo 551.4.2 del PG 3 vigente.

CONDICIONES GENERALES:

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben cumplir las prescripciones de la EHE-08 y el artículo 551 del PG 3 vigente.

La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:

- La identificación y proporción ponderal (en seco) de cada fracción de árido en la mezcla.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 32 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm, según UNE-EN 933-2.
- La dosificación de cemento, agua y, si es el caso de cada aditivo, referidas a la mezcla total.
- La resistencia característica a compresión simple a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón magro fresco y el contenido de aire ocluido.

Resistencia característica a compresión a los 28 días, según UNE-EN 12390-3: ≥ 15 MPa

Asentamiento, según UNE-EN 12390-3: 1-6 cm

Peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm, según UNE-EN 933-2, incluido el cemento: ≥ 250 kg/m³

Contenido de cemento: ≥ 150 kg/m³

Relación ponderal agua/cemento: $\leq 1,15$

Clase de cemento: 32,5N o 42,5N; 42,5 R en épocas frías, con autorización de la DF

No se emplearán cementos de aluminato de calcio, ni mezclas de cementos con adiciones que no hayan sido realizadas en fábrica.

Proporción de aire ocluido, según UNE-EN 12350-7: $\leq 6\%$

En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará los aditivos que pueden utilizarse para obtener la trabajabilidad adecuada o mejorar las características de la mezcla. El Director de las Obras establecerá la necesidad de utilizar aditivos y su modo de empleo de acuerdo con las condiciones de ejecución, las características de la obra y las condiciones climáticas.

En cualquier circunstancia, los aditivos utilizados deberán disponer de marcado CE, certificado de producción en fábrica y Declaración de Prestaciones, de acuerdo con las condiciones establecidas en la norma UNE-EN 934-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera o en camiones de caja lisa y estanca. En este último caso,



los camiones irán provistos de una lona o cobertor para proteger el hormigón durante el transporte.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Identificación del peticionario
- Hormigones designados por propiedades, indicando como mínimo:
 - Resistencia a la compresión
 - Tipo de consistencia
 - Tamaño máximo del árido
- Hormigones designados por dosificación, indicando como mínimo:
 - Contenido de cemento por m³
 - Relación agua/cemento
 - Tipo, clase y marca del cemento
 - Contenido en adiciones
 - Contenido en aditivos
 - Tipo de aditivos según UNE-EN 934-2, si los hay
 - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

El suministrador, a petición de la DF, deberá entregar los certificados y la documentación que reglamentariamente acredite el marcaje CE de los productos o en su defecto los resultados de los ensayos indicados en el artículo 551 del PG 3 vigente.

OPERACIONES DE CONTROL:

Determinación de la fórmula de trabajo que deberá señalar, como mínimo:

- La identificación y proporción ponderal (en seco) de cada fracción del árido en la mezcla.
- La granulometría de los áridos combinados por los diferentes tamices, desde 40 mm a 0,063 mm, según UNE-EN 933-2.
- La dosificación de cemento, agua y, en su caso, de cada aditivo, referidas a la mezcla (en masa o volumen según corresponda).
- La resistencia característica a compresión simple, a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón magro fresco y el contenido de aire ocluido.

Para cada fórmula de trabajo analizada se realizará:

- Ensayo de resistencia a compresión simple, según UNE-EN 12390-3, sobre probetas procedentes de 6 amasadas diferentes, confeccionando 2 series de 2 probetas por amasada, según UNE-EN 12390-2. Una serie de cada amasada se ensayará a 7 días y la otra a 28 días.

Control de los componentes del hormigón verificando los valores declarados en los documentos de marcaje CE, o en caso de materiales que no tengan obligación legal de disponer de marcaje CE, realizando las comprobaciones indicadas en el artículo 551.9 del PG 3 vigente.

Control de fabricación:



- Determinación de la granulometría de muestras de áridos, según UNE-EN 933-1
- Precisión de las básculas de dosificación
- Aspecto del hormigón a la salida de la amasadora
- Temperatura del hormigón a la salida de la amasadora
- Contenido del aire ocluido, según UNE-EN 12350-7
- Consistencia, según UNE-EN 12350-2
- Fabricación y conservación de probetas para ensayo a compresión simple, según UNE-EN 12390-2

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los criterios de toma de muestras son los indicados en el artículo 551.9 del PG 3 vigente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Ningún material se podrá utilizar en la fabricación del hormigón hasta que la DF de su aprobación en función de los ensayos realizados.

El hormigón que presente un aspecto segregado o con una envuelta no homogénea, se rechazará, así como la amasada que tenga una consistencia que supere los límites establecidos en la fórmula de trabajo.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES

B06F HORMIGONES ESTRUCTURALES (CE)

B06F2- HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA ARMAR CON CEMENTO GRIS Y ÁRIDO NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i



contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE-EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant. Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment



- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$
- FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
- Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$
- Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
H ≥ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$



En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTONIVELANTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GH2,B07E-0GH9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pastas autonivelantes para uso en pavimentos interiores.

CONDICIONES GENERALES:

Producto en polvo ya preparado formado por cemento, arena de cuarzo, cola de origen animal y aditivos, para obtener, con la adición de agua en la proporción especificada, pastas para cubrir los desconchados y pequeñas irregularidades que pueda presentar una superficie.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

La masa, una vez preparada, será de consistencia viscosa y espesa.

Clasificación en función del tipo de aglomerante:

- Morteros autonivelantes de cemento: CT
- Morteros autonivelantes de sulfato de calcio: CA
- Morteros autonivelantes de magnesita: MA
- Morteros autonivelantes de masilla asfáltica: AS
- Morteros autonivelantes de resina sintética: SR

Clasificación en función del grueso de aplicación.

- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruesa ≥ 35 mm

Características:

- Resistencia mecánica a la compresión de acuerdo con UNE-EN 13813. La resistencia a la compresión se indicará con una C seguida de la clase de resistencia a compresión en N/mm²
- Resistencia mecánica a la flexión: de acuerdo con UNE-EN 13813. La resistencia a la flexión se indicará con una F seguida de la clase de resistencia a flexión en N/mm²
- Resistencia al desgaste: de acuerdo con UNE-EN 13813. Hay tres métodos de ensayo para cuantificar el desgaste, método de Böhm, método BCA, método de rodadura. Cada uno se designa con A (método de Böhm), AR (método BCA) y RWA (método de rodamiento) seguidos de los valores obtenidos en los ensayos correspondientes.



- Dureza superficial para pastas autonivelantes de magnesita y opcionalmente para pastas autonivelantes con áridos finos (<4mm) de acuerdo con UNE-EN 13813. La dureza se indica con SH seguido del valor en N/mm²
- Resistencia a la penetración para pastas autonivelantes de masilla asfáltica. De acuerdo con ensayo indicado en UNE-EN 13813. La resistencia a la penetración se indica con las letras IP o ICH dependiendo del ensayo utilizado.
- Resistencia a la rodadura, de acuerdo con ensayo indicado en UNE-EN 13813. La resistencia a la rodadura se indica con las letras RWFC seguido de la carga en N
- Tiempo de fraguado de acuerdo con UNE-EN 13813
- Retracción e hinchamiento: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Módulo de elasticidad de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con la letra E seguida del valor en kN/mm²
- Resistencia a la tracción: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con la letra B seguida del valor en N/mm².
- Resistencia al impacto: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con las letras IR seguidas de valor en Nm

Características especiales (UNE-EN 13813):

- Resistencia eléctrica: Cumplirá
- Resistencia química: Cumplirá
- Reacción al fuego: Cumplirá
- Emisión de sustancias corrosivas: Cumplirá
- Resistencia térmica: Cumplirá
- Permeabilidad al agua: Cumplirá
- Aislamiento acústico al ruido de impacto: Cumplirá
- Absorción acústica: Cumplirá

La designación de un mortero autonivelante se realiza escribiendo el nombre de la norma, seguido de la nomenclatura del tipo de mortero y posteriormente los diferentes dígitos de las características con los valores correspondientes.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro:

- Envasado en sacos de polietileno estancos. En el envase constará el nombre del fabricante y el tipo de producto contenido, modo y condiciones de aplicación.
- En camiones hormigonera. La pasta debe llegar a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado. Queda expresamente prohibido la adición de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para usos en interiores no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego ni a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
 - Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
 - Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
 - Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o/y documentación que acompaña el producto llevará en un lugar visible la marca CE de conformidad con el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio, que además irá acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo certificador (sólo para productos con sistema 1)
- Número o marca identificativa y dirección registrada del fabricante.
- Dos últimos dígitos del año en que es va aplicar el marcado CE
- Numero de certificado CE de conformidad (si es el caso)
- Referencia a la norma UNE-EN 13813



- Identificación del producto de acuerdo con la designación de diferentes dígitos
- Nombre del producto
- Cantidad, (masa o volumen)
- Fecha de fabricación y vida media
- Referencia del lote
- Diámetro máximo de los áridos
- Instrucciones para la mezcla y la aplicación
- Especificaciones de salubridad y seguridad
- Información sobre las características esenciales con los valores necesarios:
 - Reacción al fuego
 - Emisión de sustancias corrosivas
 - Permeabilidad al agua
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia a compresión
 - Resistencia a flexión
 - Resistencia al desgaste
 - Aislamiento acústico
 - Absorción acústica
 - Resistencia térmica
 - Resistencia química.

Almacenamiento: En su envase, en lugares protegidos de la humedad y de temperatura elevadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07L- MORTERO PARA ALBAÑILERÍA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-MSR1,B07L-1PYC,B07L-1PY6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.

- Mortero de albañilería

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

Mezcla compuesta de uno o varios conglomerantes inorgánicos, áridos, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para su uso en fábricas de albañilería (fachadas, muros pilares, tabiques) como material de rejuntado y trabazón.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero para uso corriente (G), sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo de árido menor e igual al valor que figura especificado
- Mortero para albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado.

La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la Resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm².

En el caso de morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los



componentes de la mezcla, en volumen o en peso.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:

- Características de los morteros frescos:
 - Tiempo de utilización (EN 1015-9)
 - Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado áridos porosos
- Características de los morteros endurecidos:
 - Resistencia a compresión (EN 1015-11)
 - Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3)
 - Absorción de agua (EN 1015-18)
 - Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745)
 - Densidad (mortero endurecido en estado seco) (EN 1015-10)
 - Conductividad térmica (EN 1745)
 - Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (se evaluará según las disposiciones válidas)
- Características adicionales para los morteros ligeros:
 - Densidad (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas:
 - Tamaño del árido (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)
- Reacción frente al fuego:
 - Material con contenido de materia orgánica $\leq 1,0\%$: Clase A1
 - Material con contenido de materia orgánica $> 1,0\%$: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero cuya composición y sistema de fabricación se han elegido por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación): - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de utilización
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tiempo abierto o tiempo de corrección



- Reacción frente al fuego

- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO DE ALBAÑILERIA:

Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según las exigencias del pliego de condiciones.

Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm con el fin de obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 1015-11).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:

No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

El valor de resistencia a compresión obtenido debe corresponder al de las especificaciones de proyecto:

- Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.
- Si resulta inferior al 90% se encargará un cálculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del elemento correspondiente. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% del previsto en el proyecto.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B09 ADHESIVOS

B090- ADHESIVO DE APLICACIÓN A DOS CARAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Adhesivos que requieren extenderse en las dos superficies que se unirán.

Se han considerado los siguientes tipos:

- De caucho sintético en disolución, compatible o no con el poliestireno, o con el PVC
- De cloropreno
- De resinas epoxi bicomponente

ADHESIVO DE CAUCHO SINTETICO:

Será de fácil aplicación, tendrá una buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.

Si es compatible con el poliestireno, no tendrá disolventes y componentes que reaccionen químicamente con éste.

Si es para PVC, será resistente a los ácidos, a los álcalis, al agua y a los aceites.

Tiempo de presecado en condiciones normales: 10 - 20 min

Tiempo útil de trabajo: 15 - 30 min

Densidad a 20°C (D): 0,8 ≤ D ≤ 0,9 g/cm³

Rendimiento: Aprox. 300 g/m²

ADHESIVO DE CLOROPRENO:

Adhesivo de contacto con base de policloropreno con disolución de hidrocarburos y disolventes polares.

Será de fácil aplicación, tendrá una buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.

Contenido de sólidos: 26%

Densidad: 0,83

Resistencia al calor: 160°C

ADHESIVO DE RESINAS EPOXI BICOMPONENTE:

Adhesivo a base de un aglomerante de resinas epoxi que catalizan al ser mezcladas con un activador.

La mezcla preparada después de 3 minutos de agitación no puede tener coágulos, cáscaras ni depósitos duros.



Características de la película líquida:

- Temperatura de inflamación: > 20°C
- Rendimiento: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima de endurecimiento: 15°C
- Vida útil de la mezcla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases herméticamente cerrados.

En cada envase figurará los datos siguientes:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc)
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de secado
- Rendimiento

Para adhesivos de dos componentes:

- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla

Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno.

Temperatura de almacenamiento:

- De caucho: 5°C - 30°C
- De cloropreno: 10°C - 25°C

Tiempo máximo de almacenamiento:

- De caucho: ≤ 6 meses a partir de la fecha de fabricación
- De cloropreno: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B09 ADHESIVOS

B091- ADHESIVO DE APLICACIÓN UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VH,B091-06VM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Adhesivos que sólo requieren aplicación en una de las caras de los elementos a unir.
Se han considerado los siguientes tipos:

- En dispersión acuosa
- Acuoso en dispersión vinílica
- En solución alcohólica
- De poliuretano bicomponente



- De poliuretano (un sólo componente)
 - De PVC
 - De resinas epoxi
 - Bipolímero acrílico en dispersión acuosa para colocación de placas de poliestireno
- EN DISPERSION ACUOSA:
- Adhesivo de resinas sintéticas para la colocación de pavimentos de PVC y revestimientos textiles.
- Será de fácil aplicación, tendrá una gran fuerza adhesiva inicial y no será inflamable ni tóxico.
- Densidad a 20°C: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$
- Contenido sólido: Aprox. 70%
- Rendimiento: 250 - 350 g/m²
- ACUOSO EN DISPERSION VINILICA:
- Adhesivo para la colocación de revestimientos murales y papeles vinílicos.
- No será inflamable ni tóxico.
- Densidad: 1,01 g/cm³
- Rendimiento: Aprox. 200 g/m²
- Temperatura de trabajo: $\geq 5^\circ\text{C}$
- EN SOLUCION ALCOHOLICA:
- Adhesivo de resinas sintéticas en solución alcohólica, para la colocación de pavimentos textiles ligeros.
- Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.
- Densidad a 20°C: 1,5 g/cm³
- Contenido sólido: 84 - 86%
- Rendimiento: Aprox. 450 g/m²
- DE POLIURETANO BICOMPONENTE:
- Adhesivo de poliuretano bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma.
- Será de fácil aplicación, exento de disolventes y no inflamable.
- DE POLIURETANO (UN SOLO COMPONENTE):
- Adhesivo formado por un aglomerante a base de resinas hidroxiladas solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianado.
- Características de la película líquida:
- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación (INTA 163.203), no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros
 - Temperatura de inflamación (INTA 160.232 A): $\geq 30^\circ\text{C}$
 - Rendimiento para una capa superior a 150 micras: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$
 - Temperatura de endurecimiento: $\geq 15^\circ\text{C}$
 - Tiempo de aplicación a 20°C: $> 3 \text{ h}$
- Resistencia química de la película seca:
- Ácido cítrico 10%: 15 días
 - Ácido láctico 5%: 15 días
 - Ácido acético 5%: 15 días
 - Aceite de quemar: Ninguna modificación
 - Xilol: Ninguna modificación
 - Cloruro sódico 10%: 15 días
 - Agua: 15 días
- PVC:
- Adhesivo preparado para la unión de materiales de PVC.
- Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.
- Tendrá buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y no producirá olores molestos.
- Tiempo de presecado en condiciones normales: $\leq 1 \text{ min}$
- Resistencia a la compresión: $> 10 \text{ N/mm}^2$
- Resistencia a la tracción: $> 18 \text{ N/mm}^2$
- DE RESINAS EPOXI:
- Adhesivo de resinas epoxi bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma y revestimiento de PVC.
- Será resistente a la humedad, calor, aceites, disolventes, ácidos y álcalis diluidos.
- La mezcla de los dos componentes se hará con la misma proporción.
- Tiempo de aplicación a 20°C: 3 - 4 h
- BIPOLIMERO ACRILICO EN DISPERSION ACUOSA:
- Adhesivo de pasta acuosa, formado por cargas minerales y aditivos y como ligante principal, un copolímero acrílico en dispersión.
- Será apto para mezclarse con el cemento.
- Extracto seco a 105°C: 75 - 78
- Contenido de cenizas a 450°C: 65 - 68
- Tolerancias:
- Densidad: $\pm 0,1\%$
 - Extracto seco: $\pm 3\%$
 - Contenido de cenizas: $\pm 3\%$



2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases herméticamente cerrados.

En cada envase figurará los datos siguientes:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc)
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de secado
- Rendimiento

Para adhesivos de dos componentes:

- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla

Para adhesivos de PVC, el fabricante facilitará los datos siguientes:

- Color
- Densidad
- Viscosidad
- Contenido sólido

Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno.

Temperatura de almacenamiento:

- Dispersión acuosa, dispersión vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solución alcohólica, poliuretano, PVC, resinas epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Para adhesivo acuoso en dispersión vinílica el tiempo máximo de almacenamiento es 1 año a partir de la fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B09 ADHESIVOS

B094- ADHESIVO PARA BALDOSA CERÁMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TL,B094-06TO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero adhesivo

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

Mezcla de conglomerantes cargas minerales y aditivos orgánicos que dan como resultado una



pasta apta para fijar revestimientos cerámicos en suelos y paredes situados en exterior o interior.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Adhesivo cementoso (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que han de mezclarse con agua justo antes de su uso.
- Adhesivo en dispersión (D): Mezcla de conglomerante orgánico en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.
- Adhesivo de resinas reactivas (R): Mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química, puede presentarse en forma de uno o más componentes.

Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:

- 1: Normal
- 2: Mejorado (cumple los requisitos para las características adicionales)
- F: Fraguado rápido
- T: Con deslizamiento reducido
- E: Con tiempo abierto prolongado (solo para adhesivos cementosos mejorados y adhesivos en dispersión mejorados).

ADHESIVO CEMENTOSO (C):

Características de los adhesivos de fraguado normal:

- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherencia después de ciclos hielo-deshielo (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (después de $\geq 20 \text{ min}$)

Los adhesivos de fraguado rápido, cumplirán, además:

- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (antes de las 24 h)
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (después de $\geq 10 \text{ min}$)

Características especiales:

- Deslizamiento (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Características adicionales:

- Alta adherencia inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherencia inicial después de ciclos de hielo-deshielo (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (después de 30 min)

ADHESIVOS EN DISPERSIÓN (D):

Características fundamentales:

- Adherencia inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (después de al menos 20 min)

Características especiales:

- Deslizamiento (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Características adicionales:

- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherencia a alta temperatura (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (después de 30 min)

ADHESIVOS DE RESINAS REACTIVAS (R):

Características fundamentales:

- Adherencia inicial (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (después de $\geq 20 \text{ min}$)

Características especiales:

- Deslizamiento (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Características adicionales:

- Adherencia después del choque térmico (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

Tiempo máximo de almacenamiento:

- Mortero adhesivo: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra



4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos para la construcción:
 - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 12004
- Tipo de adhesivo, designado según el apartado 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Instrucciones de uso:
 - Proporciones de mezcla
 - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de elaborar la mezcla hasta el momento en que esta lista para su uso
 - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de elaborar la mezcla
 - Modo de aplicación
 - Tiempo abierto
 - Tiempo que ha de transcurrir hasta el rejuntado y permitir la circulación
 - Ámbito de aplicación

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AK- CLAVO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$



Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AM- ALAMBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions



del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: $\leq 600 \text{ N/mm}^2$
- Qualitat dur: $> 600 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

- * UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

- * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

- * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AN- TACO QUÍMICO DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J4,B0AN-07J2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.



El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
 Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
 El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
 Cementació del vis: > 0,1 mm
 TAC QUÍMIC:
 L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
 Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
 El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
 Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
 Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
 > 20°C: 10 min
 10°C - 20°C: 20 min
 0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
 VOLANDERES:
 Diàmetre interior de la volandera:
 - Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
 - Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
 - Identificació del fabricant
 - Diàmetres
 - Llargàries
 - Unitats
 - Instruccions d'ús
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AO- TACO DE MATERIAL PLÁSTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II, B0AO-07IG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de



PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho

- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.

Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.

El tornillo irá protegido contra la corrosión.

Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.

El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)

Cementación del tornillo: > 0,1 mm

ARANDELAS:

Diámetro interior de la arandela:

- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm

- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:

- Identificación del fabricante

- Diámetros

- Longitudes

- Unidades

- Instrucciones de uso

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AP- TACO MECÁNICO METÁLICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.



El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AQ- TIRAFONDO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vástagos cilíndricos o cónicos, con filete de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Tornillos galvanizados
- Tornillos para madera o tacos de PVC
- Tornillos para conglomerados de madera, de latón
- Tornillos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El perfil de la rosca del tornillo estará en función de su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la rosca, en función de su longitud (UNE 17-051).

Su superficie será lisa, no presentará fisuras, rebabas ni otros defectos perjudiciales.

Los hilos de la rosca no tendrán defectos de material ni huellas de herramienta.

Cementación del tornillo: > 0,1 mm

ACABADO CADMIADO:

Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.

ACABADO GALVANIZADO:

Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni



imperfecciones superficiales.
 Protección de galvanizado: $\geq 275 \text{ g/m}^2$
 Pureza del zinc, en peso: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
 Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
 Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B7- ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals $\leq 10,00 \text{ mm}$: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals $> 10,00 \text{ mm}$: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal



- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 6,88 \text{ N/mm}^2$ - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (7,84 - 0,12 D) \text{ N/mm}^2$ - $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 4,00 \text{ N/mm}^2$
- Tensió de última d'adherència: - $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 11,22 \text{ N/mm}^2$ - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (12,74 - 0,19 D) \text{ N/mm}^2$ - $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 6,66 \text{ N/mm}^2$
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
- Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$ - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$ - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre $\leq 6 \text{ mm}$, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal $> 8,0 \text{ mm}$: $\pm 4,5\%$ massa nominal - Diàmetre nominal $\leq 8,0 \text{ mm}$: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$



3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0C PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC PLACAS Y PLANCHAS DE YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OZ,B0CC0-21OV,B0CC0-21OS,B0CC0-Z21R.

1.- DEFINICIÓ Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Placas de yeso con el acabado de la cara vista con cartón. Eventualmente con otras placas o láminas adheridas a la cara interior, o formando un tabique de dos caras vistas, con interior relleno con una retícula de cartón.

- e han contemplado los tipos de placas siguientes:
 - s de yeso laminado tipo A
 - s de yeso laminado tipo H (placas con capacidad de absorción de agua reducida)
 - s de yeso laminado tipo E (placas para exteriores)
 - s de yeso laminado tipo F (placas con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas)
 - s de yeso laminado tipo P (placas base de yeso)
 - s de yeso laminado tipo D (placas con densidad controlada)
 - s de yeso laminado tipo R (placas con resistencia mejorada)
 - s de yeso laminado tipo I (placas con dureza superficial mejorada)
- Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico o acústico:
 - Transformados clase 1
 - Transformados clase 2
- Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios:
 - Transformados laminares
 - Transformados especiales (placa perforada)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

Los ángulos y aristas vistas serán rectos.

La superficie será plana, sin defectos como son golpes, bultos, manchas, etc.

PLACAS DE YESO LAMINADO:

Resistencia a flexión (expresada como la carga de rotura a flexión):

- Placas tipo A, D, E, F, H, I:
 - Espesor nominal 9,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 160 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 400N
 - Espesor nominal 12,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 210 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 550 N
 - Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 250 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 650 N
- Otros espesores (siendo t el espesor en mm)
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: $16,8 \times t$ (N)



- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: $43 \times t$ (N)
- Placas tipo R o combinadas con una placa tipo R:
 - Espesor nominal 12,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 300 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 725 N
 - Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 360 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 870 N
 - Otros espesores (siendo t el espesor en mm)
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: $24 \times t$ (N)
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: $58 \times t$ (N)
- Placas tipo P:
 - Espesor nominal 9,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 125 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 180 N
 - Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 165 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 235 N

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales para placas destinadas a rigidizar estructuras de madera para muros exteriores y estructuras de madera para tejados apuntalados:

- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)

Características esenciales para placas en situaciones de exposición al fuego:

- Clase A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Características esenciales para placas destinadas a control de la difusión de la humedad:

- Para todas las placas excepto las tipo E (UNE-EN 12524)
- Para las placas tipo E: ≤ 25 según UNE-EN ISO 12572

Resistencia a flexión (UNE-EN 520)

Resistencia térmica (UNE-EN 520)

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto
- aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica

Tolerancias:

- Anchura:
 - Placas tipo P: $+ 0$ mm; $- 8$ mm
 - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: $+ 0$ mm; $- 6$ mm
- Longitud:
 - Placas tipo P: $+ 0$ mm; $- 6$ mm
 - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: $+ 0$ mm; $- 5$ mm
- Espesor:
 - Placas tipo P: $\pm 0,6$ mm
 - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas:
 - Espesor nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm
 - Espesor nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t =espesor en mm; tolerancia en mm redondeada a 0,1 mm)
- Rectitud de aristas: $< 2,5$ mm/m de anchura (según procedimiento de la norma UNE-EN 520)
- Bordes y perfiles finales (sólo para al borde afinado y el borde semiredondo afinado)
 - Profundidad del afinado del borde: entre 0,6 y 2,5 mm
 - Anchura del afinado del borde: entre 40 mm y 80 mm
- Capacidad de absorción de agua de las Placas tipo H1, H2 y H3:
 - Capacidad de absorción de agua superficial: ≤ 180 g/m²
 - Capacidad de absorción de agua total:
 - Placas tipo H1: $\leq 5\%$
 - Placas tipo H2: $\leq 10\%$
 - Placas tipo H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO:

Tanto la placa como el aislamiento cumplirán sus respectivas normas:

- Placa de yeso laminado: Cumplirá la norma EN 520
- Aislamiento de espuma de poliestireno expandido (EPS): Cumplirá la norma EN 13163
- Aislamiento de poliestireno extruido (XPS): Cumplirá la norma EN 13164
- Aislamiento de poliuretano rígido (poliisocianato, poliisocianurato) (PUR y PIR): Cumplirá la norma EN 13165
- Aislamiento de espumas fenólicas (PF): Cumplirá la norma EN 13166
- Aislamiento de lana mineral: Cumplirá la norma EN 13162

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su



caso.

Resistencia a la flexión:

- Carga mínima de rotura en sentido transversal: 160 N
- Carga mínima de rotura en sentido longitudinal: 400 N

Resistencia térmica del transformado:

- La resistencia térmica se obtendrá sumando las resistencias térmicas de todos los componentes y se expresará con $m^2 \cdot K / W$

Reacción al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Resistencia al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacte
- Aislamiento ante el ruido aéreo
- Absorción acústica

Descuadre:

- En sentido transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentido longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planeidad (del transformado): ≤ 5 mm

Adherencia/cohesión del material aislante:

- Transformados de clase 1: $> 0,017$ MPa
- Transformados de clase 2: $> 0,003$ MPa

Tolerancias:

- Ancho: + 0 mm; - 4 mm
- Largo: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor (del transformado): ± 3 mm

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
- Estabilidad de los elementos para techos (UNE-EN 14190): Cumplirá
- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
- Reacción al fuego (UNE-EN 14190)
- Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
- Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
- Protección frente los rayos X:
 - Grado de protección (IEC 6133-1)
 - Cuando el uso del transformado sea de protección frente rayos X mediante incorporación de lámina de plomo se declarará el espesor en mm de esta lámina.

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aislamiento al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)

Tolerancias:

- El fabricante declarará las tolerancias y cuando sea necesario el tipo de borde.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Apareadas, con los bordes precintados, embaladas en paquetes paletizados.

Almacenaje: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO:

UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:



UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Otros,
- Productos para cualquier uso excepto los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Característica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Característica: Resistencia al esfuerzo cortante,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Característica: Resistencia a cortante:
 - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea correspondiente:
 - Para las placas de yeso laminado: la norma EN 520
 - Para los transformados de placas de yeso laminado: la norma EN 13950
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes indicadas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 520 ó UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 para las placas de yeso laminado y para los transformados de placas de yeso laminado.

Las placas de yeso laminado se designarán de la siguiente manera:

- La expresión: 'Placa de yeso laminado'
- la letra o combinación de letras que designa el tipo de placa
- Referencia a la norma europea EN 520
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x grosor)
- El tipo de canto longitudinal

Las placas irán marcadas de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, en la etiqueta que le acompaña en el embalaje o bien en la documentación comercial que acompaña el envío, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre, marca comercial o de otros medios de identificación del fabricante de la placa.
- Fecha de fabricación
- Identificación de la placa según el sistema de designación definido en la norma.
- El símbolo normalizado del marcaje CE

Los transformados de placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión: 'Transformado de placa de yeso laminado'
- Referencia a la norma europea EN 13950
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor) y tipo de descuadre ,si se utiliza
- El tipo de placa de yeso laminado, tipos de borde y espesor nominal de la placa en mm de acuerdo con EN-520

Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios han de designarse de la siguiente manera:

- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Les dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor)

**OPERACIONES DE CONTROL:**

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m² de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Densidad
- Peso por m²
- Conductividad térmica
- Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio)
- Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio)
- Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)
- Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN APLACADOS:

- Control de características geométricas:

- Grueso
- Diferencia de longitud entre las aristas
- Ángulos
- Rectitud de aristas
- Planeidad

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN APLACADOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0 MATERIALES BÁSICOS



B0C PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC PLACAS Y PLANCHAS DE YESO

B0CC0- PLACA DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OZ,B0CC0-21OV,B0CC0-21OS,B0CC0-Z21R.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placas de yeso con el acabado de la cara vista con cartón. Eventualmente con otras placas o láminas adheridas a la cara interior, o formando un tabique de dos caras vistas, con interior relleno con una retícula de cartón.

- e han contemplado los tipos de placas siguientes:

- s de yeso laminado tipo A
- s de yeso laminado tipo H (placas con capacidad de absorción de agua reducida)
- s de yeso laminado tipo E (placas para exteriores)
- s de yeso laminado tipo F (placas con la cohesión del alma mejorada a altas

temperaturas)

- s de yeso laminado tipo P (placas base de yeso)
- s de yeso laminado tipo D (placas con densidad controlada)
- s de yeso laminado tipo R (placas con resistencia mejorada)
- s de yeso laminado tipo I (placas con dureza superficial mejorada)

- Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico o acústico:

- Transformados clase 1
- Transformados clase 2

- Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios:

- Transformados laminares
- Transformados especiales (placa perforada)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

Los ángulos y aristas vistas serán rectos.

La superficie será plana, sin defectos como son golpes, bultos, manchas, etc.

PLACAS DE YESO LAMINADO:

Resistencia a flexión (expresada como la carga de rotura a flexión):

- Placas tipo A, D, E, F, H, I:

- Espesor nominal 9,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 160 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 400 N
- Espesor nominal 12,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 210 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 550 N
- Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 250 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 650 N
- Otros espesores (siendo t el espesor en mm)
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: $16,8 \times t$ (N)
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: $43 \times t$ (N)

- Placas tipo R o combinadas con una placa tipo R:

- Espesor nominal 12,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 300 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 725 N
- Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 360 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 870 N
- Otros espesores (siendo t el espesor en mm)
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: $24 \times t$ (N)
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: $58 \times t$ (N)

- Placas tipo P:

- Espesor nominal 9,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 125 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 180 N
- Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 165 N



- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 235 N

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales para placas destinadas a rigidizar estructuras de madera para muros exteriores y estructuras de madera para tejados apuntalados:

- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)

Características esenciales para placas en situaciones de exposición al fuego:

- Clase A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Características esenciales para placas destinadas a control de la difusión de la humedad:

- Para todas las placas excepto las tipo E (UNE-EN 12524)

- Para las placas tipo E: ≤ 25 según UNE-EN ISO 12572

Resistencia a flexión (UNE-EN 520)

Resistencia térmica (UNE-EN 520)

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto
- aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica

Tolerancias:

- Anchura:

- Placas tipo P: + 0 mm; - 8 mm

- Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 6 mm

- Longitud:

- Placas tipo P: + 0 mm; - 6 mm

- Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 5 mm

- Espesor:

- Placas tipo P: $\pm 0,6$ mm

- Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas:

- Espesor nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm

- Espesor nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=espesor en mm; tolerancia en mm

redondeada a 0,1 mm)

- Rectitud de aristas: $< 2,5$ mm/m de anchura (según procedimiento de la norma UNE-EN 520)

- Bordes y perfiles finales (sólo para al borde afinado y el borde semiredondo afinado)

- Profundidad del afinado del borde: entre 0,6 y 2,5 mm

- Anchura del afinado del borde: entre 40 mm y 80 mm

- Capacidad de absorción de agua de las Placas tipo H1, H2 y H3:

- Capacidad de absorción de agua superficial: ≤ 180 g/m²

- Capacidad de absorción de agua total:

- Placas tipo H1: $\leq 5\%$

- Placas tipo H2: $\leq 10\%$

- Placas tipo H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO:

Tanto la placa como el aislamiento cumplirán sus respectivas normas:

- Placa de yeso laminado: Cumplirá la norma EN 520

- Aislamiento de espuma de poliestireno expandido (EPS): Cumplirá la norma EN 13163

- Aislamiento de poliestireno extruido (XPS): Cumplirá la norma EN 13164

- Aislamiento de poliuretano rígido (poliisocianato, poliisocianurato) (PUR y PIR): Cumplirá la norma EN 13165

- Aislamiento de espumas fenólicas (PF): Cumplirá la norma EN 13166

- Aislamiento de lana mineral: Cumplirá la norma EN 13162

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Resistencia a la flexión:

- Carga mínima de rotura en sentido transversal: 160 N

- Carga mínima de rotura en sentido longitudinal: 400 N

Resistencia térmica del transformado:

- La resistencia térmica se obtendrá sumando las resistencias térmicas de todos los componentes y se expresará con $m^2 \cdot K / W$

Reacción al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Resistencia al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacte
- Aislamiento ante el ruido aéreo
- Absorción acústica

Descuadre:

- En sentido transversal: -5 mm a + 5 mm

- En sentido longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planeidad (del transformado): ≤ 5 mm

Adherencia/cohesión del material aislante:



- Transformados de clase 1: > 0,017 MPa
- Transformados de clase 2: > 0,003 MPa

Tolerancias:

- Ancho: + 0 mm; - 4 mm
- Largo: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor (del transformado): ± 3 mm

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
 - Estabilidad de los elementos para techos (UNE-EN 14190): Cumplirá
 - Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
 - Reacción al fuego (UNE-EN 14190)
 - Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)
 - Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
 - Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
 - Protección frente los rayos X:
 - Grado de protección (IEC 6133-1)
 - Cuando el uso del transformado sea de protección frente rayos X mediante incorporación de lámina de plomo se declarará el espesor en mm de esta lámina.
- Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
 - Aislamiento al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
 - Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)

Tolerancias:

- El fabricante declarará las tolerancias y cuando sea necesario el tipo de borde.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Apareadas, con los bordes precintados, embaladas en paquetes paletizados.

Almacenaje: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Otros,
- Productos para cualquier uso excepto los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Característica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:



- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Caracteristica: Resistencia al esfuerzo cortante,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Caracteristica: Resistencia a cortante:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea correspondiente:
 - Para las placas de yeso laminado: la norma EN 520
 - Para los transformados de placas de yeso laminado: la norma EN 13950
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes indicadas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 520 ó UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 para las placas de yeso laminado y para los transformados de placas de yeso laminado.

Las placas de yeso laminado se designarán de la siguiente manera:

- La expresión: "Placa de yeso laminado"
- la letra o combinación de letras que designa el tipo de placa
- Referencia a la norma europea EN 520
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x grosor)
- El tipo de canto longitudinal

Las placas irán marcadas de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, en la etiqueta que le acompaña en el embalaje o bien en la documentación comercial que acompaña el envío, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre, marca comercial o de otros medios de identificación del fabricante de la placa.
- Fecha de fabricación
- Identificación de la placa según el sistema de designación definido en la norma.
- El símbolo normalizado del marcaje CE

Los transformados de placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referencia a la norma europea EN 13950
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor) y tipo de descuadre ,si se utiliza
- El tipo de placa de yeso laminado, tipos de borde y espesor nominal de la placa en mm de acuerdo con EN-520

Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios han de designarse de la siguiente manera:

- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor)

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m² de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Densidad



- Peso por m²
- Conductividad térmica
- Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio)
- Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio)
- Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)
- Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN APLACADOS:

- Control de características geométricas:
 - Grueso
 - Diferencia de longitud entre las aristas
 - Ángulos
 - Rectitud de aristas
 - Planeidad

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN APLACADOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D2 TABLONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-070Y.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tablón de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.

Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

No presentará signos de putrefacción, carcinoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

Peso específico aparente (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contenido de humedad (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopividad (UNE 56-532): Normal

Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficiente de elasticidad:

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm²



- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm²
- Dureza (UNE 56-534): ≤ 4
- Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: ≥ 30 N/mm²
- En la dirección perpendicular a las fibras: ≥ 10 N/mm²
- Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: ≥ 30 N/mm²
- En la dirección perpendicular a las fibras: $\geq 2,5$ N/mm²
- Resistencia a flexión (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²
- Resistencia a cortante: ≥ 5 N/mm²
- Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²
- Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D2 TABLONES

B0D21- TABLÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.



No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	$50 \text{ a } 75$	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D3 LATAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

**B0D31-07P4.****1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS**

Lata de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.

Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

Peso específico aparente (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contenido de humedad (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal

Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficiente de elasticidad:

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm²

- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm²

Dureza (UNE 56-534): ≤ 4

Resistencia a la compresión (UNE 56-535):

- En la dirección paralela a las fibras: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la dirección perpendicular a las fibras: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a la tracción (UNE 56-538):

- En la dirección paralela a las fibras: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la dirección perpendicular a las fibras: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a flexión (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a cortante: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Tolerancias:

- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Ancho nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	± 3	± 4	+6, -3
T2	± 2	± 3	+5, -2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Flecha: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsión: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS



B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D3 LATAS

B0D31- LATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6, -3
T2	± 2	± 3	+5, -2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D6 PUNTALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas cilíndricas estrechas y largas para apuntalamientos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Puntal redondo de madera
- Puntal metálico telescópico

PUNTALES DE MADERA:

Puntal de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

No presentará más desperfectos que los debidos al número máximo de usos.

Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contenido de humedad (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal

Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficiente de elasticidad:

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm²
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm²

Dureza (UNE 56-534) : ≤ 4

Resistencia a la compresión (UNE 56-535):

- En la dirección paralela a las fibras: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la dirección perpendicular a las fibras: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a la tracción (UNE 56-538):

- En la dirección paralela a las fibras: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la dirección perpendicular a las fibras: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a flexión (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a cortante: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Tolerancias:

- Diámetro: ± 2 mm
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Flecha: ± 5 mm/m

PUNTAL METALICO:

Puntal metálico con mecanismo de regulación y fijación de su altura.

La base y la cabeza del puntal estarán hechos de pletina plana y con agujeros para poderlo clavar si es preciso.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

Resistencia mínima a la compresión en función de la altura de montaje:

Longitud del puntal	
Altura montaje	<div> <div>3 m</div> <div>3.5 m</div> <div>4 m</div> <div>4.5 m</div> <div>5 m</div> </div>



2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D6 PUNTALES

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²



Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$
- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 LADRILLOS CERÁMICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077X,B0F18-0E2Q,B0F1A-075W.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)

Se han considerado los siguientes tipos:



Según la densidad aparente:

- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m³, para uso en fábricas revestidas.
- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m³

Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:

- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.

En función del volumen y disposición de huecos:

- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.

No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.

Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.

Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.

El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.

Volumen de huecos:

- Macizo: $\leq 25\%$
- Perforado: $\leq 45\%$
- Aligerado: $\leq 55\%$
- Hueco: $\leq 70\%$

Volumen de cada hueco: $\leq 12,5\%$

Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):

- Macizo: $\geq 37,5\%$
- Perforado: $\geq 30\%$
- Aligerado: $\geq 20\%$

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): \leq valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:

- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
 - Piezas con $\leq 1,0\%$: A1
 - Piezas con $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): \leq valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: \leq desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados



de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

PIEZAS LD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión ≥ 400 mm y tabiquillos exteriores < 12 mm que vaya a estar enlucidos:
 - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:

- Absorción de agua: \leq valor declarado por el fabricante
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Características complementarias:

- Succión inmersión 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)



El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)

- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)

- Marca del fabricante y lugar de origen

- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.

- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso

- Referencia a la norma EN 771-1

- Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado.

- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, siendo:

- s: Desviación típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor medio de las resistencias de las probetas

- R_{ci}: Valor de resistencia de cada probeta

- n: Número de probetas ensayadas



En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

- En elemento estructural incluir la verificación:
 - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 LADRILLOS CERÁMICOS

B0F18- SUPERLADRILLO CERÁMICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2Q.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)

Se han considerado los siguientes tipos:

Según la densidad aparente:

- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m³, para uso en fábricas revestidas.

- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m³

Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:

- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.

En función del volumen y disposición de huecos:

- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Talza cerámica con una longitud mayor o igual a 30 cm y un espesor inferior a 14 cm, con taladros en la testa, obtenido por un proceso de extrusión mecánica y cocción de una pasta arcillosa y, eventualmente, de otras materias.

Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.

No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.

Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.

Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.

El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.

Volumen de huecos:

- Macizo: $\leq 25\%$
- Perforado: $\leq 45\%$
- Aligerado: $\leq 55\%$
- Hueco: $\leq 70\%$

Volumen de cada hueco: $\leq 12,5\%$

Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):

- Macizo: $\geq 37,5\%$



- Perforado: $\geq 30\%$
- Aligerado: $\geq 20\%$

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): \leq valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:

- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
 - Piezas con $\leq 1,0\%$: A1
 - Piezas con $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): \leq valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: \leq desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

PIEZAS LD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión $\geq 400 \text{ mm}$ y tabiquillos exteriores $< 12 \text{ mm}$ que vaya a estar enlucidos:
 - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:

- Absorción de agua: \leq valor declarado por el fabricante
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Características complementarias:

- Succión inmersión $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE



Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
 - Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.
- El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: -
- Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+) - Marca del fabricante y lugar de origen - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE. - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso - Referencia a la norma EN 771-1 - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado. - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la



resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, siendo:

- s : Desviación típica ($n-1$), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c : Valor medio de las resistencias de las probetas
- R_{ci} : Valor de resistencia de cada probeta
- n : Número de probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 LADRILLOS CERÁMICOS

B0F1A- LADRILLO PERFORADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077X, B0F1A-075W.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)

Se han considerado los siguientes tipos:

Según la densidad aparente:

- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m³, para uso en fábricas revestidas.
- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m³

Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:

- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.

En función del volumen y disposición de huecos:

- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.

No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.

Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.

Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.



El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.

Volumen de huecos:

- Macizo: $\leq 25\%$
- Perforado: $\leq 45\%$
- Aligerado: $\leq 55\%$
- Hueco: $\leq 70\%$

Volumen de cada hueco: $\leq 12,5\%$

Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):

- Macizo: $\geq 37,5\%$
- Perforado: $\geq 30\%$
- Aligerado: $\geq 20\%$

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): \leq valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:

- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
 - Piezas con $\leq 1,0\%$: A1
 - Piezas con $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): \leq valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: \leq desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

PIEZAS LD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión $\geq 400 \text{ mm}$ y tabiquillos exteriores $< 12 \text{ mm}$ que vaya a estar enlucidos:
 - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:



- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$
- Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
 - Absorción de agua: \leq valor declarado por el fabricante
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)
- Características complementarias:
 - Succión inmersión $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial ($\text{kg/m}^2\cdot\text{min}$)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m^3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
 - Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.
- El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: -
- Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+) - Marca del fabricante y lugar de origen - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
 - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso - Referencia a la norma EN 771-1 - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado.
 - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el



fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, siendo:

- s : Desviación típica ($n-1$), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c : Valor medio de las resistencias de las probetas
- R_{ci} : Valor de resistencia de cada probeta
- n : Número de probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

- En elemento estructural incluir la verificación: - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0FG BALDOSAS, RASILLAS Y TOBAS CERÁMICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GOS,B0FG2-ZGFB,B0FG2-0GOT,B0FG6-0ZX9.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas para revestimientos de suelos, de poco espesor, obtenidas por un proceso de moldeado manual o mecánico, y posterior cocción de una pasta arcillosa y eventualmente, de otras materias.

Se han considerado los siguientes tipos de piezas:

- Rasilla común de forma rectangular y de medidas entre 19x19 hasta 37x37 cm
- Rasilla fina de forma rectangular y de medidas comprendidas entre 7,5x7,5 hasta 28x14 cm y 1 cm de espesor aproximadamente
- Baldosa cerámica fina de forma hexagonal o curvilínea, desde 100 piezas/m² hasta 30 piezas/m²
- Baldosa cuadrada de elaboración manual o mecánica de medidas entre 14x14 y 25x25 cm
- Toba de elaboración manual o mecánica de medidas entre 30x30 cm y 50x50 cm

CARACTERISTICAS GENERALES:



Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:

- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):

- Grupo I ($E \leq 3\%$, baja absorción de agua)
- Grupo II ($3\% < E \leq 10\%$, media absorción de agua)
- Grupo III ($E > 10\%$, alta absorción de agua alta)

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I $E \leq 3\%$	GRUPO IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUPO IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUPO III $E > 10\%$
A EXTRUIDAS	Grupo AI $E \leq 3\%$	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII
		Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2	
B PRENSADAS EN SECO	Grupo BI-a $E \leq 0,5\%$	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Grupo BIII
	Grupo BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

Tendrá un color y una textura uniformes. Estará suficientemente cocida si se aprecia un sonido agudo al ser golpeada y un color uniforme al fracturarse.

Los caliches no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecado a una temperatura de 105°C) en más de un 5%, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez se haya sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

Eflorescencias: Sin eflorescencias

Fisuras: No se admitirán

Exfoliaciones y laminaciones: No se admitirán

Espesor mínimo:

Pieza	Medidas	Espesor mínimo
Baldosa cuadrada	-	1 cm
Toba	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACION MANUAL:

Succión de agua: $\leq 0,05 \text{ g/cm}^2 \times \text{min}$

Absorción de agua: $\leq 20\%$

Tolerancias de longitud, anchura y espesor:

Medidas nominales	Longitud	Anchura	Espesor
14x14 cm	$\pm 5 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
15x15 cm	$\pm 5 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
20x20 cm	$\pm 6 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
25x25 cm	$\pm 7 \text{ mm}$	-	$\pm 3 \text{ mm}$
30x30 cm	$\pm 8 \text{ mm}$	-	$\pm 4,5 \text{ mm}$
35x20 cm	$\pm 9 \text{ mm}$	$\pm 6 \text{ mm}$	$\pm 4,5 \text{ mm}$
35x35 cm	$\pm 9 \text{ mm}$	-	$\pm 5 \text{ mm}$
40x40 cm	$\pm 10 \text{ mm}$	-	$\pm 6,5 \text{ mm}$
45x45 cm	$\pm 11 \text{ mm}$	-	$\pm 7 \text{ mm}$
50x50 cm	$\pm 12 \text{ mm}$	-	$\pm 7 \text{ mm}$
28x14 cm	$\pm 8 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
29x14 cm	$\pm 8 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
1 cm de espesor	-	-	$\pm 3 \text{ mm}$
2 cm de espesor	-	-	$\pm 4 \text{ mm}$

ELABORACION MECANICA:

Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie más grande de baldosa.



Las baldosas cerámicas y/o su embalaje han de ir marcadas con:

- La marca comercial y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen
- La marca de primera calidad.
- La referencia del anexo correspondiente a la norma europea (UNE EN 14411) y su clasificación, cuando sea aplicable.
- Las medidas nominales y las medidas de fabricación modular (M) o no modular
- La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-3): $\leq 10\%$

Resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4): $\geq 8 \text{ N/mm}^2$

Dureza al rallado de la superficie (Escala Mohs UNE 67101/1M): ≥ 4

Tolerancias:

Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE-EN ISO 10545-2.

- Grupo AI-a, AI-b, AII-a1
 - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: $\pm 2\%$
- Espesor: $\pm 10\%$
 - Rectitud de los lados: $\pm 0,6\%$
 - Planeidad: $\pm 1,5\%$
 - Ortogonalidad: $\pm 1\%$
- Grupo AII-a2, AII-b1, AII-b2 y AIII
 - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: $\pm 2\%$
- Espesor: $\pm 10\%$
 - Rectitud de los lados: $\pm 0,6\%$
 - Planeidad: $\pm 1,5\%$
 - Ortogonalidad: $\pm 1\%$

Características esenciales:

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS INTERIORES:

- Coeficiente de fricción: El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
- Reacción al fuego: A1
- Fuerza de rotura (ensayo ISO 10545-3):
 - Grupo AI-a:: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 1300N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
 - Grupo AI-b:: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 1100N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
 - Grupo AII-a1: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 950N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
 - Grupo AII-a2: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 800N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
 - Grupo AII-b1: $\geq 900\text{N}$
 - Grupo AII-b2: $\geq 750\text{N}$
 - Grupo AIII: $\geq 600\text{N}$

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS EXTERIORES:

- Grupo AI-a:: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 1300N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
- Grupo AI-b:: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 1100N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
- Grupo AII-a1: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 950N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
- Grupo AII-a2: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 800N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
- Grupo AII-b1: $\geq 900\text{N}$
- Grupo AII-b2: $\geq 750\text{N}$
- Grupo AIII: $\geq 600\text{N}$
- Coeficiente de fricción: (para zonas peatonales): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
- Carga de rotura (ensayo ISO 10545-3):
- Resistencia al derrape (para zonas donde circulen vehículos): El fabricante declarará el método de ensayo a utilizar
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Exigida de acuerdo con ISO 10545-12

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Suministro: Empaquetadas, en cajas.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS (ELABORACIÓN MECÁNICA):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a



reglamentación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE),

- Productos para pavimentos interior incluyendo zonas cerradas de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE),

- Productos para pavimentos exteriores y acabados de carretera para cubrir áreas de circulación peatonal y vehicular,

- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, para usos no sujetos a reglamentación de reacción al fuego ni de sustancias peligrosas:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para pavimentos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,

- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas, y en techos interiores suspendidos sujetos a requisitos de seguridad durante el uso:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El embalaje y/o documentación comercial han de llevar el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe ir acompañado por la siguiente información:

- Referencia a la norma UNE-EN 14411

- Nombre o marca del fabricante

- Dos últimas cifras del año de impresión del marcado

- Clasificación del producto y usos finales previstos.

- Indicaciones para identificar las características del producto en base a las especificaciones técnicas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ELABORACION MECANICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACION MANUAL:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0FG BALDOSAS, RASILLAS Y TOBAS CERÁMICAS

B0FG2- BALDOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GOS,B0FG2-ZGFB,B0FG2-0GOT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Baldosas cerámicas para revestimientos, verticales o horizontales, obtenidas de una pasta de arcilla, silicio, fundentes y colorantes, cocida.

Se han considerado las siguientes piezas:

- Azulejo (prensado y esmaltado del grupo BIII)

- Baldosa de gres extruido (pieza esmaltada o sin esmaltar de grupo AI o AII-a)

- Baldosa de gres porcelánico (pieza prensada normalmente sin esmaltar del grupo BI-a)

- Baldosa de gres prensado esmaltado (pieza de grupo BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:



Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:

- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):

- Grupo I ($E \leq 3\%$, baja absorción de agua)
- Grupo II ($3\% < E \leq 10\%$, media absorción de agua)
- Grupo III ($E > 10\%$, alta absorción de agua alta)

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I $E \leq 3\%$	GRUPO IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUPO IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUPO III $E > 10\%$
A EXTRUIDAS	Grupo AI $E \leq 3\%$	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII
		Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2	
B PRENSADAS EN SECO	Grupo BI-a $E \leq 0,5\%$	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Grupo BIII
	Grupo BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie más grande de baldosa.

Tendrá un color y textura uniformes en toda la superficie. Los ángulos y las aristas serán rectos y la cara vista plana.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tolerancias:

Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE-EN ISO 10545-2.

- Grupo AI-a, AI-b, AII-a1
 - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: $\pm 2\%$
- Espesor: $\pm 10\%$
 - Rectitud de los lados: $\pm 0,6\%$
 - Planeidad: $\pm 1,5\%$
 - Ortogonalidad: $\pm 1\%$
- Grupo AII-a2, AII-b1, AII-b2 y AIII
 - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: $\pm 2\%$
- Espesor: $\pm 10\%$
 - Rectitud de los lados: $\pm 0,6\%$
 - Planeidad: $\pm 1,5\%$
 - Ortogonalidad: $\pm 1\%$
- Grupo BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
 - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación:
 - 15 - 25 piezas/m²: $\pm 0,6\%$
 - 26 - 45 piezas/m²: $\pm 0,75\%$
 - 46 - 115 piezas/m²: $\pm 1\%$
 - Espesor:
 - 15 - 45 piezas/m²: $\pm 5\%$
 - 46 - 400 piezas/m²: $\pm 10\%$
 - Rectitud de los lados:
 - 15 - 115 piezas/m²: $\pm 5\%$
 - 116 - 400 piezas/m²: $\pm 0,75\%$
 - Planeidad:
 - 15 - 115 piezas/m²: $\pm 0,5\%$
 - 116 - 400 piezas/m²: $\pm 1\%$
 - 15 - 115 piezas/m²: $\pm 0,6\%$
 - 116 - 400 piezas/m²: $\pm 1\%$
 - Ortogonalidad:
- Grupo BIII
 - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación:
 - Lado ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$
 - Lado > 12 cm: $\pm 0,5\%$
 - Espesor:
 - 46 - 400 piezas/m²: $\pm 0,5$ mm
 - 16 - 45 piezas/m²: $\pm 0,6$ mm
 - ≤ 15 piezas/m²: $\pm 0,7$ mm
 - Rectitud de los lados: $\pm 0,6\%$
 - Planeidad: $\pm 0,5\%$, $- 0,3\%$



- Ortogonalidad: $\pm 0,5\%$

Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE-EN ISO 10545-2.

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS:

Características esenciales:

- Fuerza de rotura (ensayo UNE-EN ISO 10545-3):

	- Grupo AI-a:: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 1300N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
	- Grupo AI-b:: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 1100N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
600N	- Grupo AII-a1: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 950N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
	- Grupo AII-a2: si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo 800N, y si espesor $< 7,5\text{mm}$ mínimo 600N
	- Grupo AII-b1: $\geq 900\text{N}$
	- Grupo AII-b2: $\geq 750\text{N}$
	- Grupo AIII: $\geq 600\text{N}$
700N	- Grupo BI-a: si espesor $\geq 7,5\text{ mm}$ mínimo 1300 N ,y si espesor $< 7,5\text{ mm}$ mínimo 700N
700N	- Grupo BI-b: si espesor $\geq 7,5\text{ mm}$ mínimo 1100 N, y si espesor $< 7,5\text{ mm}$ mínimo 700N
600N	- Grupo BII-a: si espesor $\geq 7,5\text{ mm}$ mínimo 1100 N, y si espesor $< 7,5\text{ mm}$ mínimo 600N
500N	- Grupo BII-b: si espesor $\geq 7,5\text{ mm}$ mínimo 800 N, y si espesor $< 7,5\text{ mm}$ mínimo 500N
200N	- Grupo BIII: si espesor $\geq 7,5\text{ mm}$ mínimo 600 N, y si espesor $< 7,5\text{ mm}$ mínimo 200N

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS INTERIORES:

Características esenciales:

- Reacción al fuego: A1
- Coeficiente de fricción: El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS EXTERIORES:

Características esenciales:

- Coeficiente de fricción (para zonas peatonales): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
- Resistencia al derrape (para zonas donde circulen vehículos): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Exigida de acuerdo con UNE-EN ISO 10545-12

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS:

Características esenciales:

- Reacción al fuego A1
- Resistencia a la flexión (No aplicable a baldosas con fuerza de rotura $\geq 3000\text{N}$. UNE-EN ISO 10545-4):

	- Grupo AI-a: $\geq 28\text{ N/mm}^2$
	- Grupo AI-b: $\geq 23\text{ N/mm}^2$
	- Grupo AII-a1: $\geq 20\text{ N/mm}^2$
	- Grupo AII-a2: $\geq 13\text{ N/mm}^2$
	- Grupo AII-b1: $\geq 17,5\text{ N/mm}^2$
	- Grupo AII-b2: $\geq 9\text{ N/mm}^2$
	- Grupo AIII: $\geq 8\text{ N/mm}^2$
	- Grupo BI-a: $\geq 35\text{ N/mm}^2$
	- Grupo BI-b: $\geq 30\text{ N/mm}^2$
	- Grupo BII-a: $\geq 22\text{ N/mm}^2$
	- Grupo BII-b: $\geq 18\text{ N/mm}^2$
15N/mm2	- Grupo BIII: Si espesor $\geq 7,5\text{mm}$ mínimo $\geq 12\text{N/mm}^2$, y si grueso $< 7,5\text{mm}$ mínimo 15N/mm2

- Adhesión: Aplicable para baldosas que puedan estar expuestas a la caída accidental de objetos sobre áreas de tránsito (UNE-EN-12004)

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS EXTERIORES:

Características esenciales:

- Resistencia al choque térmico: Cuando corresponda (ISO 10545-9)
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Cuando corresponda (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas, en cajas.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra



4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE),
- Productos para pavimentos interior incluyendo zonas cerradas de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE),
- Productos para pavimentos exteriores y acabados de carretera para cubrir áreas de circulación peatonal y vehicular,
- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, para usos no sujetos a reglamentación de reacción al fuego ni de sustancias peligrosas:
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
 - Productos para pavimentos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
 - Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas, y en techos interiores suspendidos sujetos a requisitos de seguridad durante el uso:
 - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje han de ir marcadas con:

- La marca comercial y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen
- La marca de primera calidad.
- La referencia del anexo correspondiente a la norma europea (UNE EN 14411) y su clasificación, cuando sea aplicable.
- Las medidas nominales y las medidas de fabricación modular (M) o no modular
- La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

El embalaje y/o documentación comercial han de llevar el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe ir acompañado por la siguiente información:

- Referencia a la norma UNE-EN 14411
- Nombre o marca del fabricante
- Dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Clasificación del producto y usos finales previstos.
- Indicaciones para identificar las características del producto en base a las especificaciones técnicas.

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.



En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m2 de plaquetas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- resistencia a las manchas (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistencia a productos (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistencia a la abrasión (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherencia al mortero de cemento (ASTM C 482)
- Sobre 10 baldosas:
 - absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprobación dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecto superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 baldosas:
 - resistencia a la helada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia al agrietado del vidriado (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistencia al choque térmico (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistencia al ácido clorhídrico o al hidróxido de potasio (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 baldosas:
 - dureza al rallado (escala de mohs)
- Sobre 1 baldosa:
 - coeficiente de dilatación lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1000 m2 de superficie (unas 10.000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Aspecto.
- Absorción de agua.
- Resistencia a la flexión.
- Dureza superficial.
- Dilatación térmica.
- Resistencia a las manchas.
- Resistencia a los productos domésticos de limpieza.
- Longitud.
- Anchura.
- Espesor.
- Rectitud de aristas.
- Planeidad.
- Ortogonalidad.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF. y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a las piezas recibidas a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del



mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0FG BALDOSAS, RASILLAS Y TOBAS CERÁMICAS

B0FG6- RASILLA DE CERÁMICA CON GOTERÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG6-0ZX9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Baldosas con formas especiales.

Se han considerado las siguientes piezas:

- Baldosa roma o doble romo
- Baldosa con goterón sencillo o doble
- Baldosas con cantos en escuadra
- Piezas de media caña, en forma de escocia, cantoneras, rinconeras, molduras, etc.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Cerámica natural
- Cerámica esmaltada
- Cerámica vidriada

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:

- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):

- Grupo I ($E \leq 3\%$, baja absorción de agua)
- Grupo II ($3\% < E \leq 10\%$, media absorción de agua)
- Grupo III ($E > 10\%$, alta absorción de agua alta)

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I $E \leq 3\%$	GRUPO IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUPO IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUPO III $E > 10\%$
A EXTRUIDAS	Grupo AI $E \leq 3\%$	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII
		Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2	
B PRENSADAS EN SECO	Grupo BI-a $E \leq 0,5\%$	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Grupo BIII
	Grupo BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie más grande de baldosa.

La pieza no presentará roturas, grietas, desportillamiento de aristas, diferencias de tonalidad ni otros defectos superficiales.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas, en cajas.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.



3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Las baldosas y/o el embalaje llevarán de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Primera calidad
- Dimensiones en cm

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m² de plaquetas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - resistencia a las manchas (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistencia a productos (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistencia a la abrasión (UNE-EN ISO 10545-7)
 - adherencia al mortero de cemento (ASTM C 482)
 - Sobre 10 baldosas:
 - absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprobación dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecto superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
 - Sobre 5 baldosas:
 - resistencia a la helada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia al agrietado del vidriado (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistencia al choque térmico (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistencia al ácido clorhídrico o al hidróxido de potasio (UNE-EN ISO 10545-14)
 - Sobre 3 baldosas:
 - dureza al rallado (escala de mohs)
 - Sobre 1 baldosa:
 - coeficiente de dilatación lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.



Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1000 m² de superficie (unas 10.000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Aspecto.
 - Absorción de agua.
 - Resistencia a la flexión.
 - Dureza superficial.
 - Dilatación térmica.
 - Resistencia a las manchas.
 - Resistencia a los productos domésticos de limpieza.
 - Longitud.
 - Anchura.
 - Espesor.
 - Rectitud de aristas.
 - Planeidad.
 - Ortogonalidad.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF. y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a las piezas recibidas a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

B4 ESTRUCTURAS

B44 MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

B44Z- PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LXO,B44Z-0M1O,B44Z-0M0F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant



- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFELS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
 - Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
- Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
 - Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFELS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.



Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals. Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base. No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques. Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent. Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall. L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil. S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra. Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar. S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria. Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats. Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C). El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades. Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm. Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL. La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions. El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm. La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats. Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol. En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol. En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent. Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall. Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves. Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.



Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.



3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUIITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: -

Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb



l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
 - El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
 - En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
- Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
 - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.



- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6B MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B0-1BTM,B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfil de plancha de acero galvanizado en caliente para un proceso de inmersión continua para soporte de cerramiento de cartón-yeso.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Los perfiles deberán satisfacer las características geométricas y dimensionales que les sean propias.

Tendrá la superficie lisa y uniforme.

No tendrá golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.

El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):

- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100

- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095



- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100

El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal

Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión 'perfilería metálica'
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de las dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente:
 - Dimensiones de la sección transversal
 - Espesor
 - Longitud

Tolerancias:

- Longitud del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
 - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
 - $L \geq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Anchura del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Anchura del ala:
 - Ala comprendida entre dos pliegues: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Ángulo formado por el ala y el alma: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=longitud nominal)
- Torsión: relación $h/W < 0,1$ (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con los elementos que se precisen con el fin de asegurar su rectitud.

Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL:



El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Grueso del recubrimiento
 - Adherencia del galvanizado
 - Rectitud de los perfiles.
 - Grueso de la plancha.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

B6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6B MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

B6B1- PERFIL DE PLANCHA DE ACERO PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfil de plancha de acero galvanizado en caliente para un proceso de inmersión continua para soporte de cerramiento de cartón-yeso.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los perfiles deberán satisfacer las características geométricas y dimensionales que les sean propias.

Tendrá la superficie lisa y uniforme.

No tendrá golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.

El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a



alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):

- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100

El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal. Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión "perfilería metálica"
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de las dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente:
 - Dimensiones de la sección transversal
 - Espesor
 - Longitud

Tolerancias:

- Longitud del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
 - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
 - $L \geq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Anchura del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Anchura del ala:
 - Ala comprendida entre dos pliegues: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Ángulo formado por el ala y el alma: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=longitud nominal)
- Torsión: relación $h/W < 0,1$ (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con los elementos que se precisen con el fin de asegurar su rectitud.

Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones



- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Grueso del recubrimiento
- Adherencia del galvanizado
- Rectitud de los perfiles.
- Grueso de la plancha.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

B6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6Z MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6Z1-0KKK.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de la caja de persiana.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Caja de persiana de cerámica armada, de hormigón armado o de espuma de poliestireno expandido para revestir
- Pieza cerámica en forma de L, para formar junto con otras, la caja de persiana

CARACTERISTICAS GENERALES:

No presentará grietas, coqueras, deformaciones ni aristas desportilladas.

Expresión de las medidas: Altura x profundidad

Tolerancias:

- Profundidad:



Material	Profundidad de la pieza			
	4 cm	16 cm	20 cm	25 cm
Cerámica	-	± 3 mm	± 4 mm	± 5 mm
Hormigón	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm	-

- Longitud: ± 1,5% longitud nominal
- Altura: ± 3 mm

CAJA O PIEZA CERAMICA:

Tendrá un color y una textura uniformes. Estará suficientemente cocida si se aprecia un sonido agudo al ser golpeada y un color uniforme al fracturarse.

Los caliches no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior secado a una temperatura de 105°C) en más de un 10%, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez se hayan sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

Eflorescencias (UNE 67-029): No eflorescido o ligeramente eflorescido

Desconchados, superficie afectada: ≤ 15%

Fisuras: No se admitirán

Exfoliaciones y laminaciones: No se admitirán

Succión de agua (UNE 67-031): ≤ 0,15 g/m² min

Absorción de agua (UNE 67-027): ≤ 22%

Heladicidad (UNE 67-028): No heladizo

Tabiquillos entre taladros: ≥ 0,5 cm

Tabiquillos entre taladro y cara exterior: ≥ 0,6 cm

Tolerancias:

- Planeidad: ± 3 mm/m

CAJA DE HORMIGON ARMADO:

Espesor: ≥ 3 cm

Resistencia a la compresión del hormigón: ≥ 17,5 N/mm²

Absorción de agua, en peso: ≤ 6%

ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO:

Reacción al fuego clase M1

Densidad: 30-35 kg/m³

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

CAJA O PIEZA CERAMICA:

Suministro: Empaquetadas sobre palets.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

CAJA DE HORMIGON ARMADO:

Suministro: Llegará a la obra con la resistencia prevista.

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.



B6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6Z MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6Z1- CAJA PARA PERSIANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6Z1-0KKK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de la caja de persiana.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Caja de persiana de cerámica armada, de hormigón armado o de espuma de poliestireno expandido para revestir
- Pieza cerámica en forma de L, para formar junto con otras, la caja de persiana

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No presentará grietas, coqueras, deformaciones ni aristas desportilladas.

Expresión de las medidas: Altura x profundidad

Tolerancias: - Profundidad:

Material	Profundidad de la pieza			
	4 cm	16 cm	20 cm	25 cm
Cerámica	-	± 3 mm	± 4 mm	± 5 mm
Hormigón	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm	-

- Longitud: ± 1,5% longitud nominal

- Altura: ± 3 mm

CAJA O PIEZA CERAMICA:

Tendrá un color y una textura uniformes. Estará suficientemente cocida si se aprecia un sonido agudo al ser golpeada y un color uniforme al fracturarse.

Los caliches no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior secado a una temperatura de 105°C) en más de un 10%, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez se hayan sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

Eflorescencias (UNE 67-029): No eflorescido o ligeramente eflorescido

Desconchados, superficie afectada: ≤ 15%

Fisuras: No se admitirán

Exfoliaciones y laminaciones: No se admitirán

Succión de agua (UNE 67-031): ≤ 0,15 g/m² min

Absorción de agua (UNE 67-027): ≤ 22%

Heladicidad (UNE 67-028): No heladizo

Tabiquillos entre taladros: ≥ 0,5 cm

Tabiquillos entre taladro y cara exterior: ≥ 0,6 cm

Tolerancias:

- Planeidad: ± 3 mm/m

CAJA DE HORMIGON ARMADO:

Espesor: ≥ 3 cm

Resistencia a la compresión del hormigón: ≥ 17,5 N/mm²

Absorción de agua, en peso: ≤ 6%

ESPUMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO:

Reacción al fuego clase M1

Densidad: 30-35 kg/m³

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)

- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

CAJA O PIEZA CERAMICA:

Suministro: Empaquetadas sobre palets.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con



tierras que contengan soluciones salinas ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

CAJA DE HORMIGON ARMADO:

Suministro: Llegará a la obra con la resistencia prevista.

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C9 FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWR,B7C90-0JB0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERISTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): \geq Nivel declarado por el fabricante



- Fluencia a compresión (EN 1606): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
 - A corto plazo $\leq 1,0$ kg/m²
 - A largo plazo $\leq 3,0$ kg/m²
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): \leq valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): \geq valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm; $+15\%$ o $+3$ mm
 - T7: 0 ; $+10\%$ o $+2$ mm

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Ancho nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: -5% o 5 mm
 - T2: -5% o 5 mm; $+15\%$ o 15 mm
 - T3: -3% o 3 mm; $+10\%$ o 10 mm
 - T4: -3% o 3 mm; $+5\%$ o 5 mm
 - T5: -1% o 1 mm; $+3$ mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planeidad (UNE-EN 825): ± 6 mm

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- Filtro con papel kraft de aluminio: $\leq 0,4$ g cm/cm² día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso



Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:
 - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
 - Densidad (UNE-EN 1602)
 - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE 92209)
 - Anchura
 - Longitud
 - Espesor

**CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:**

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS**B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES****B7C9 FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA****B7C93- PLACA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW) PARA AISLAMIENTOS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B7C93-0IWR.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): \geq Nivel declarado por el



fabricante

- Carga puntual (EN 12430): \geq Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
 - A corto plazo $\leq 1,0$ kg/m²
 - A largo plazo $\leq 3,0$ kg/m²
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): \leq valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): \geq valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): \leq Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
 - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Ancho nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planeidad (UNE-EN 825): ± 6 mm

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- Filtro con papel kraft de aluminio: $\leq 0,4$ g cm/cm² día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28



de julio

- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:

- Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
- Densidad (UNE-EN 1602)
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacción al fuego

- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE 92209)

- Anchura



- Longitud
- Espesor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7J1- CINTA PARA JUNTAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-OSL0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales con finalidades diversas para auxiliar y complementar la elaboración de juntas y sellados.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cinta de caucho crudo
- Cinta de papel resistente para juntas de placas de cartón-yeso
- Cinta reforzada con dos láminas metálicas para cantonera de placas de cartón-yeso
- Imprimación previa para sellados

CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:

Anchura: ≥ 5 cm

Estabilidad dimensional de la cinta de papel :

- Anchura $< 0,4\%$
- Longitud $< 2,5\%$

Resistencia a la rotura $\geq 4,0$ N por mm. de ancho

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CINTA:

Suministro: En rollos de diferentes medidas.

Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.

CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Materiales para juntas para placas de yeso laminado	Para todos los usos que estén sometidos a reglamentación de fuego	Reacción al fuego	3/4a
		Otros	4
	Para situaciones y usos no contempladas anteriormente	Todas	4



+-----+

-Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones.

- Sistema 4: Declaración de prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.

El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7J6- MASILLA PARA SELLADO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL,B7J6-ZAC1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar las juntas entre materiales de obra con el fin de garantizar su estanqueidad.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Masilla de silicona: Masilla monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), aminico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástique elástomero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástique de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástique monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástique monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de óleo-resinas: Mástique monocomponente de óleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente
- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales
- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

Excepto la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas tendrán la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Tipo masilla	Densidad a 20°C (g/cm3)	Temperatura aplicación	Deformación máx. a 5°C	Resistencia a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona ácida o básica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfuro bicomponente	$\geq 1,35$	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretano monocomponente	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretano bicomponente	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butilos	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
De óleo-resinas	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Características mecánicas:

Tipo masilla	Resistencia a la tracción (N/mm2)	Módulo elasticidad al 100% de alargamiento (N/mm2)	Dureza Shore A
Silicona neutra	$\geq 0,7$	0,2	12° - 20°
Silicona ácida o básica	$\geq 1,6$	0,5	25° - 30°
Polisulfuro bicomponente	$\geq 2,5$	-	60°
Poliuretano monocomponente	$\geq 1,5$	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerización rápida)	30° - 35°
Poliuretano bicomponente	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butilos	-	-	15° - 20°

MASILLA DE SILICONA:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona

Alargamiento hasta la rotura:

- Neutra: $\geq 500\%$

- Ácida o básica: $\geq 400\%$

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:

Mezclados los dos componentes a temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones y no le afecta la humedad.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: $10^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}$

MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE O BICOMPONENTE:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Base

- Monocomponente: Poliuretano

- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: $15^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}$

MASILLA ACRILICA:

El proceso de reticulación empieza a evaporar el agua de la masa y se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con una cierta elasticidad.

Base: Polímeros acrílicos

MASILLA DE BUTILOS:

Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, se convierte en una masa tixotrópica elástica.

Base: Caucho-butilo

MASILLA DE OLEO-RESINAS:

En contacto con el aire forma una película superficial protectora y resistente y mantiene el interior plástico.



Base: Óleo-resinas

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:

Al mezclar los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, se obtendrá un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión, como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto

Resistencia a la temperatura: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

MASILLA ASFALTICA:

Resiliencia a 25°C : 78%

ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL:

Tiempo de secado (23°C y 50% HR): 20-25 min

Densidad (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura de aplicación: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistencia a la tracción (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²

- a -20°C : 20 N/cm²

Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2

Resistencia a la temperatura: $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

MASILLA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Tendrá la consistencia adecuada para su correcta aplicación.

El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación.

Clasificación de los materiales:

DESCRIPCIÓN	Principal mecanismo de fraguado	
	Pasta de secado (en polvo o lista para su uso)	Pasta de fraguado (Sólo en polvo)
Pasta de relleno	1A	1B
Pasta de acabado	2A	2B
Compuesto mixto	3A	3B
Pasta sin cinta	4A	4B

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFALTICA:

Características físicas:

Tipo	Densidad	Penetración a 25°C , 150g y 5s	Fluencia a 60°C UNE 104-281 (6-3)	Adherencia 5 ciclos a -18°C
masilla	(g/cm ³)	UNE 104-281 (1-4) (mm)	(mm)	UNE 104-281 (4-4)
Caucho	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Cumplirá
asfalto	(a 25°C)			
Asfáltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Cumplirá

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: En envase hermético.

MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRILICA, DE BUTILOS, DE OLEO-RESINAS O ASFALTICA:

Almacenamiento: El producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco y a una temperatura entre 5°C y 35°C .

Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:

Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenaje seis meses.

ESPUMA DE POLIURETANO:

Almacenamiento: el producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente y a temperatura ambiente alrededor de los 20°C .

Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.

MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:

La suministrará el mismo fabricante de las placas que se utilicen, con el fin de asegurar la compatibilidad de los materiales.

Almacenamiento: En envase hermético, protegido de la intemperie.



3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Tendrá impresos los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Otros,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.

El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7JE- MASILLA PARA SELLADOS, DE APLICACIÓN CON PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar las juntas entre materiales de obra con el fin de garantizar su estanqueidad.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Masilla de silicona: Masilla monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad

permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro

- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástique elástomero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástique de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástique monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástique monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de óleo-resinas: Mástique monocomponente de óleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente
- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales
- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

Excepto la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas tendrán la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Tipo masilla	Densidad a 20°C (g/cm3)	Temperatura aplicación	Deformación máx. a 5°C	Resistencia a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona ácida o básica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfuro bicomponente	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretano monocomponente	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretano bicomponente	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butilos	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
De óleo-resinas	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Características mecánicas:

Tipo masilla	Resistencia a la tracción (N/mm2)	Módulo elasticidad al 100% de alargamiento (N/mm2)	Dureza Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona ácida o básica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfuro bicomponente	>= 2,5	-	60°
Poliuretano monocomponente	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerización rápida)	30° - 35°
Poliuretano bicomponente	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butilos	-	-	15° - 20°

MASILLA DE SILICONA:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona

Alargamiento hasta la rotura:

- Neutra: >= 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:

Mezclados los dos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones y no le afecta la humedad.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.



Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C

MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE O BICOMPONENTE:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Base

- Monocomponente: Poliuretano

- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 15°C - 20°C

MASILLA ACRILICA:

El proceso de reticulación empieza a evaporar el agua de la masa y se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con una cierta elasticidad.

Base: Polímeros acrílicos

MASILLA DE BUTILOS:

Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, se convierte en una masa tixotrópica elástica.

Base: Caucho-butilo

MASILLA DE OLEO-RESINAS:

En contacto con el aire forma una película superficial protectora y resistente y mantiene el interior plástico.

Base: Óleo-resinas

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:

Al mezclar los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura $\geq 38^\circ\text{C}$, se obtendrá un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión, como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto

Resistencia a la temperatura: 18°C - 100°C

MASILLA ASFALTICA:

Resiliencia a 25°C: 78%

ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL:

Tiempo de secado (23°C y 50% HR): 20-25 min

Densidad (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura de aplicación: 5°C - 20°C

Resistencia a la tracción (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2

Resistencia a la temperatura: -40°C - +90°C

MASILLA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Tendrá la consistencia adecuada para su correcta aplicación.

El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación.

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFALTICA:

Características físicas:

Tipo	Densidad	Penetración a	Fluencia a 60°C	Adherencia
		25°C, 150g y 5s	UNE 104-281(6-3)	5 ciclos a -18°C
masilla	(g/cm ³)	UNE 104-281(1-4)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
		(mm)		
Caucho	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Cumplirá
asfalto	(a 25°C)			
Asfáltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Cumplirá

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: En envase hermético.

MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRILICA, DE BUTILOS, DE OLEO-RESINAS O ASFALTICA:

Almacenamiento: El producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco y a una temperatura entre 5°C y 35°C.

Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:

Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenaje seis meses.

ESPUMA DE POLIURETANO:



Almacenamiento: el producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente y a temperatura ambiente alrededor de los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Tendrá impresos los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

B8 REVESTIMIENTOS

B84 MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B845- ESTRUCTURA PARA FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.

Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.

El entramado de perfiles ha de ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará. La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de estos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. han de ser los indicados en la DT.

No tendrá marcas de pliegues, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado. Tendrá las perforaciones necesarias para su suspensión del forjado.

Los elementos de suspensión permitirán regular la altura del plano del falso techo.

Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles irá acabada con pintura de las características y color exigidas por la DF.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)



- Capacidad portante (UNE-EN 13964)
- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: cumplirá las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.

Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
 - Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
 - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),
 - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
 - Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
 - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
 - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo y a las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante

OPERACIONES DE CONTROL:

- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de



conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B8 REVESTIMIENTOS

B84 MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B848- ESTRUCTURA PARA FALSO TECHO DE PLACAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUO,B848-2IU6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.

Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.

El entramado de perfiles ha de ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará. La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de estos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. han de ser los indicados en la DT.

No tendrá marcas de pliegues, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado. Tendrá las perforaciones necesarias para su suspensión del forjado.

Los elementos de suspensión permitirán regular la altura del plano del falso techo.

Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles irá acabada con pintura de las características y color exigidas por la DF.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)
- Capacidad portante (UNE-EN 13964)
- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: cumplirá las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.

Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.



UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
 - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo y a las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante

OPERACIONES DE CONTROL:

- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).

- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B8 REVESTIMIENTOS

B84 MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B84E- PLACA DE FIBRAS MINERALES AGLOMERADAS EN HÚMEDO PARA FALSO TECHO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84E-ZZEN.



Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placa o banda de fibras minerales aglomeradas en húmedo o de fibras minerales compactadas con capacidades fonoabsorbentes de diferentes acabados para utilizar en falso techo registrable.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La cara vista será plana, sin polvo, fisuras, eflorescencias u otros defectos.

Los ángulos y aristas vistas serán rectos.

La forma de expresión de las medidas siempre será: largo x ancho.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia al fuego (UNE-EN 13501-2)
- Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1)
- Contenido de amianto (UNE-EN 13964): Sin amianto
- Emisión de formaldehído (UNE-EN 13964): Cumplirá
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aislamiento acústico (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistencia a la tracción por flexión (UNE-EN 13964): Cumplirá

Tolerancias:

- Longitud: $\pm 1,5$ mm
- Anchura: $\pm 1,5$ mm
- Espesor: $\pm 1,5$ mm
- Borde: Cumplirá las tolerancias definidas en la tabla 3 (UNE-EN 13964), en función del tipo de borde
- Desviación de la ortogonalidad respecto a los 90°: 1/500
- Tolerancia máxima de la planeidad positiva y flexión negativa: 1/300 de la longitud medida

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas, de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: En lugares secos, protegidos de la intemperie y de los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas, -



Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego: -
 Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1:

Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante, logotipo o marca de identificación
 - Número y año de la Norma Europea del material
 - Símbolos correspondientes al tipo y dimensiones
 - Identificación del material o materiales
 - Año y mes de fabricación
 - Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.
- El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: -
 Valores declarados de las características exigidas

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y para cada 500 m2 de un mismo tipo de placa que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Placas de fibras minerales:
 - Peso
 - Coeficiente de absorción acústica

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán, sobre 10 muestras recibidas en cada suministro, las características geométricas siguientes:
 - Anchura
 - Longitud
 - Espesor
 - Planeidad
 - Rectitud de aristas

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Control estructural y físico:

- No se autorizará la colocación de placas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.
- Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad de fabricante, se hará una serie completa de ensayos en las placas acopiadas a cargo del contratista.
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 5 muestras del mismo lote.
- Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 5 muestras resulten satisfactorios.

Control geométrico:

- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 placas del mismo lote.
- Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 placas resulten satisfactorios.



B8 REVESTIMIENTOS

B84 MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B84I- PLACA DE YESO LAMINADO PARA FALSO TECHO REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P8B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placa formada por una alma de yeso y un revestimiento exterior de cartón; puede llevar, eventualmente, otras placas o láminas adheridas.

Se han considerado los siguientes acabados especiales:

- Fibra de vidrio incorporada al yeso
- Lámina de aluminio adherida
- Acabado vinílico

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

Los ángulos y aristas vistas serán rectos.

Tendrá un aspecto uniforme, sin manchas, eflorescencias, golpes, roturas o desenganches del cartón.

La forma de expresión de las medidas siempre será: largo x ancho.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
 - Estabilidad de los elementos para techos (UNE-EN 14190): Cumplirá
 - Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
 - Reacción al fuego (UNE-EN 14190)
 - Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)
 - Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
 - Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
 - Protección frente los rayos X:
 - Grado de protección (IEC 6133-1)
 - Cuando el uso del transformado sea de protección frente rayos X mediante incorporación de lámina de plomo se declarará el espesor en mm de esta lámina.
- Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
 - Aislamiento al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
 - Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Apareadas, con los bordes precintados, embaladas en paquetes paletizados.

Almacenaje: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:



El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Otros,
- Productos para cualquier uso excepto los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Característica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Característica: Resistencia al esfuerzo cortante,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Característica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Característica: Resistencia a cortante:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- referencia a la norma europea EN 14190
- descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- información sobre las características esenciales que procedan, indicadas de la siguiente manera:

- valores declarados y, cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial según la tabla ZA.1 de la norma EN 14190
- características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (PND)
- como alternativa, una designación normalizada que ponga de manifiesto algunas o todas las características pertinentes.

Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios han de designarse de la siguiente manera:

- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor)

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y para cada 500 m2 de un mismo tipo de placa que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Densidad
- Peso por m2



- Conductividad térmica
- Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio)
- Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio)
- Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)
- Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán, sobre 10 muestras recibidas en cada suministro, las características geométricas siguientes:

- Anchura
- Longitud
- Espesor
- Planeidad
- Rectitud de aristas
- En caso de planchas metálicas perforadas: diámetro y separación de perforaciones

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS:

Control estructural y físico:

- No se autorizará la colocación de placas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.
- Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad de fabricante, se hará una serie completa de ensayos en las placas acopiadas a cargo del contratista.
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 5 muestras del mismo lote.
- Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 5 muestras resulten satisfactorios.

Control geométrico:

- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 placas del mismo lote.
- Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 placas resulten satisfactorios.

B8 REVESTIMIENTOS

B86 MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

B861- LÁMINA VINÍLICA PARA REVESTIMIENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B861-ZLIS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Revestiment flexible de paraments verticals format per una làmina vinílica amb suport de paper.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir ruptures, taques, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials. Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

La làmina ha d'estar pigmentada en la seva massa i pot estar impresa.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-335.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Ha de ser rentable e inalterable a la llum.

Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:

- Resistència a tracció i allargament de ruptura (UNE-EN ISO 527 (3) i UNE 53-335 (1))
- Resistència al rentat (UNE -EN 12956)
- Comportament a la flama (UNE 53-335 (3))
- Resistència a l'escalfament en sec i en humit (UNE 53-335 (4))



- Penetració de líquids (UNE-EN 1734)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-097)
 - Resistència a l'esqueixament (UNE 53-220 (2))
 - Resistència a la llum (UNE-EN ISO 4892 (1))
- Llargària: ≤ 10 m
 Amplària: $\leq 0,5$ m
 Toleràncies:
- Llargària: $\pm 1,5$ %
 - Amplària: ± 2 %
 - Estabilitat dimensional en la direcció transversal: $+ 3$ %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.

Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMIENTOS

B86 MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

B867 REVESTIMIENTOS SINTÉTICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B867-MC6B,B867-MC06,B867-MC6E.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Revestimiento flexible de paramentos verticales formado por una lámina vinílica con soporte de papel.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá roturas, manchas, diferencias de tonalidad ni otros defectos superficiales.

Tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.

La lámina estará pigmentada en su masa y puede estar impresa.

Los ángulos y las aristas serán rectos.

El revestimiento será flexible y cumplirá las condiciones de calidad de la UNE 53-335

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Será lavable e inalterable a la luz.

Tendrá, determinadas por el laboratorio de ensayos homologado, las características siguientes:

- Resistencia a tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527 (3) y UNE 53-335 (1))
- Resistencia al lavado (UNE -EN 12956)
- Comportamiento a la llama (UNE 53-335 (3))
- Resistencia a la calor en seco y en húmedo (UNE 53-335 (4))
- Penetración de líquidos (UNE-EN 1734)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE 53-097)
- Resistencia al desgarre (UNE 53-220 (2))
- Resistencia a la luz (UNE-EN ISO 4892 (1))

Longitud: ≤ 10 m

Ancho: $\leq 0,5$ m

**Tolerancias:**

- Longitud: $\pm 1,5 \%$
- Ancho: $\pm 2 \%$
- Estabilidad dimensional en la dirección transversal: $+ 3 \%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos embalados. En el embalaje constarán la marca del fabricante, las características del producto y su designación según la NTE-RSF.

Almacenamiento: A cubierto en lugares secos y ventilados. En posición vertical sobre superficies planas, de manera que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B8 REVESTIMIENTOS**B89 MATERIALES PARA PINTURAS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B896-PPI1,B896-HYC4,B896-HYD6,B898-2MHX,B898-2MHY,B891-0P02.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Pintura a la cola: Pintura al temple formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o amiláceas y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de calcio o cal apagada
- Pintura al cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad
- Pintura al látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca al aire por evaporación del disolvente
- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanado: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que hay que mezclar antes de la aplicación. Seca por reacción química de los dos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorocaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie

**PINTURA A LA COLA:**

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: 2 h
 - Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CAL:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos, hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar. Tras el secado, se aplicarán dos manos de acabado.

Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbidas.

PINTURA AL CEMENTO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Una vez seca será resistente a la intemperie.

PINTURA AL LATEX:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, ni depósitos duros
- Una vez preparada no tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 30
 - Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLASTICA:

Características de la película líquida:

- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no presentará señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.
- Con el envase lleno sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 1 h
 - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico:
 - Pintura para interiores: < 16 kN/m³
 - Pintura para exteriores: < 15 kN/m³
- Rendimiento: > 6 m²/kg
- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable, y para exteriores, insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2
- Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante ≥ 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
 - Pintura plástica interior o pasta plástica: ≥ 1000 ciclos
 - Pintura plástica para exteriores: ≥ 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá

PINTURA PLASTICA PARA EXTERIORES:

Resistencia a inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos

Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá



Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá

Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

PINTURA ACRILICA:

Características de la película líquida:

- Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 4 h
 - Totalmente seco: < 14 h

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie.

ESMALTE GRASO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 6 h

Una vez seco, tendrá una buena resistencia al rozamiento y al lavado.

ESMALTE SINTETICO:

No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 3 h
 - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
- Rendimiento para una capa de 30 micras: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$
- Índice de nivelación a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índice de descuelgue a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleamiento acelerado por colores con reflectancia aparente superior a 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 3 h
 - Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índice de descuelgue a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

+-----+



	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto:		
Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Cumplirá

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá
- Resistencia química:
 - Al ácido cítrico al 10%: 15 días
 - Al ácido láctico al 5%: 15 días
 - Al ácido acético al 5%: 15 días
 - Al aceite de quemar: Ninguna modificación
 - Al xilol: Ninguna modificación
 - Al cloruro sódico al 20%: 15 días
 - Al agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:

Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.

Características de la película líquida:

- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 3 h
 - Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Tendrá buena resistencia química a los ácidos diluidos, a los hidrocarburos, las sales y a los detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Tiempo de secado a 20°C : 1 - 2 h

Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.

ESMALTE DE DISPERSION ACRILICA:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 20 min
- Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLOROCAUCHO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.

Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h

Será resistente al agua dulce y salada, a los ácidos y a los álcalis.

ESMALTE EPOXI:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): $> 30^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 10 h

Tendrá buena resistencia al desgaste.

Será resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y



vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.

Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):

- Tracción: $\geq 16 \text{ N/mm}^2$
- Compresión: $\geq 85 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a la temperatura: 80°C

PASTA PLÁSTICA DE PICAR:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): $< 50 \text{ micras}$
- Tiempo de secado a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ y $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: $< 1 \text{ h}$
 - Totalmente seco: $< 2 \text{ h}$
- Peso específico: $< 17 \text{ kN/m}^3$
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): $< 80\%$

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
 - Pintura plástica interior o pasta plástica: ≥ 1000 ciclos
 - Pintura plástica para exteriores: ≥ 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PINTURA A LA COLA, AL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:

Suministro: En botes o bidones.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

PINTURA A LA CAL:

Suministro de la cal aérea en terrones o envasada.

La cal hidráulica se suministrará en polvo.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

PINTURA AL CEMENTO:

Suministro: En polvo, en envases adecuados.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA COLA, AL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad



- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o al látex y en el esmalte sintético, de poliuretano

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA AL CEMENTO:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10 % de los pots recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:

- Determinación de la finura de molido de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
- Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
- Peso específico UNE EN ISO 2811-1
- Capacidad de cubrimiento en humedad INTA 16.02.62 (9.82)
- Capacidad de cubrimiento en seco INTA 16.02.61 (2.58)
- Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

OPERACIONES DE CONTROL EN ESMALTE SINTÉTICO Y DE POLIURETANO:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:
 - Esmalte sintético:



- Ensayos sobre la pintura líquida:
 - Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contenido materia volátil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88
 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
- Ensayos sobre la película seca:
 - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250
 - Amarillamiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservación de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalte de poliuretano:
 - Ensayos sobre la pintura líquida:
 - Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88
 - Tiempos de secado INTA 16.02.29 (6.57)
 - Ensayos sobre la película seca:
 - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistencia al impacto UNE EN ISO 6272-1
 - Carga concentrada en movimiento UNE EN ISO 6272-1
 - Resistencia al rallado UNE EN ISO 1518
 - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250
 - Resistencia a agentes químicos UNE 48027
 - Conservación de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistencia al calor UNE 48033

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los potes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los potes suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 REVESTIMIENTOS

B89 MATERIALES PARA PINTURAS

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-PPI1,B896-HYC4,B896-HYD6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis



- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h -
Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 -
Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres



- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$ -
- Totalment sec: $< 2 \text{ h}$
- Pes específic: - Pintura per a interiors: $< 16 \text{ kN/m}^3$ - Pintura per a exteriors: $< 15 \text{ kN/m}^3$
- Rendiment: $> 6 \text{ m}^2/\text{kg}$
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): $< 80\%$
- Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
 - Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
 - Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
 - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- PINTURA ACRÍLICA:
 - Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
 - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 4 \text{ h}$ -
 - Totalment sec: $< 14 \text{ h}$
 - Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Ha de ser resistent a la intempèrie.
- ESMALT GRAS:
 - Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
 - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 6 \text{ h}$
 - Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
- ESMALT SINTÈTIC:
 - No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
 - Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
 - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 3 \text{ h}$ -
 - Totalment sec: $< 8 \text{ h}$
 - Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
 - Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$
 - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
 - Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
 - Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
 - Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$
- ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
 - Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
 - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 3 \text{ h}$ -
 - Totalment sec: $< 8 \text{ h}$
 - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5



- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^\circ\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): $> 30^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.



Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: $\geq 16 \text{ N/mm}^2$
- Compressió: $\geq 85 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): $< 50 \text{ micres}$
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29): - Al tacte: $< 1 \text{ h}$ -
- Totalment sec: $< 2 \text{ h}$

- Pes específic: $< 17 \text{ kN/m}^3$

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats



- Límits de temperatura
 - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
 - Toxicitat i inflamabilitat
 - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
 - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
 - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
 - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
- En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.



B8 REVESTIMIENTOS

B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z6- IMPRIMACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2L,B8Z6-0P27,B8Z6-0P29,B8Z6-0P2I,B8Z6-0P2D.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Imprimación antioxidante: Imprimación sintética de minio de plomo electrolítico, modificada eventualmente con aceite de linaza
- Imprimación antioxidante grasa: Imprimación de minio de plomo electrolítico mezclada con aceites y disolventes
- Imprimación antioxidante al clorocaucho, a base de clorocaucho modificado
- Imprimación antioxidante al poliuretano: Imprimación de dos componentes a base de resinas de poliuretano solas o modificadas
- Imprimación de látex: Imprimación de polímero vinílico en dispersión
- Imprimación fosfatante a base de resinas vinílicas o fenólicas, solas o modificadas que catalizan al ser mezcladas con un activador

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Pigmento: $\geq 26\%$ de minio de plomo electrolítico
- Pureza del minio de plomo electrolítico (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finura de molido (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índice de nivelación a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Tiempo de secado a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 1 h
 - Totalmente seca: < 6 h

- Peso específico a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³

- Rendimiento para una capa de 30 - 40 micras: > 4 m²/kg

Características de la película seca:

- Resistencia a la niebla marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidación marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE GRASA:

Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seca: < 18 h

Peso específico a 20°C : > 23 kN/m³

Rendimiento para una capa de 45 - 50 micras: > 4 m²/Kg

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE AL CLOROCAUCHO:

Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 45 min
- Totalmente seca: < 4 h

Peso específico a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m²/Kg

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE AL POLIURETANO:

Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.

Tiempo de secado a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):



- Al tacto: < 15 min
 - Totalmente seca: < 2h
- Peso específico a 20°C: > 13,5 kN/m³
- Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m²/Kg
- IMPRIMACION DE LATEX:
- Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
 - Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado
 - Al tacto: < 30 min
 - Totalmente seca: < 2 h
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2
- IMPRIMACION FOSFATANTE:
- Características de la película líquida:
- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación, no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros
 - Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado
 - Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 15 min
 - Totalmente seca: < 1 h
- Características de la película seca:
- Espesor de la capa: 4 - 10 micras
 - Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En botes o bidones.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.



Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:

- Ensayos sobre pintura líquida:
 - Dotación de pigmento
 - Pureza del mini de plomo electrolítico INTA 16.12.11
 - Finura de la molida de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
 - Peso específico UNE-EN ISO 2811-1
 - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
- Ensayos sobre película seca:
 - Resistencia a la niebla marina UNE EN ISO 9227
 - Adherencia UNE EN ISO 2409

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:

No se aceptarán los pots de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los pots suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B9 MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9P MATERIALES PARA PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEO

B9P6- CORDÓN DE PVC PARA PAVIMENTOS SINTÉTICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P6-0ISZ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales auxiliares para la colocación de pavimentos sintéticos.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Cordón de PVC
- Sellante líquido de PVC

**CORDON DE PVC:**

Cordón de soldar compuesto de cloruro de polivinilo plastificado blando, cargas, pigmentos colorantes y los estabilizantes necesarios para su fabricación.

No presentará roturas, grietas, diferencias de tonalidad ni otros defectos superficiales.

Tendrá el color uniforme y la textura lisa en toda la superficie.

El diámetro será constante en toda su longitud.

Tolerancias:

- Diámetro: $\pm 10\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE**CORDON DE PVC:**

Suministro: El material se servirá en paquetes embalados. En el embalaje constarán la marca del fabricante y las características del producto.

Almacenamiento: A cubierto en lugares secos y ventilados. Sobre superficies planas, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B9 MATERIAL PARA PAVIMENTOS**B9P MATERIALES PARA PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEO****B9PB- LÁMINA Y LOSETA DE PVC HOMOGÉNEO****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B9PB-AAQ1.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rotlle o lloseta de clorur de polivinil homogeni per a revestiment de terres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

La lloseta ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de la norma UNE 53-297.

Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació lloseta

Punxonament (CSTB-UPEC): Classificació P3

Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3

Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2

Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2

Estabilitat dimensional (UNE 53-224): $\leq 0,25\%$

Ha de tenir, determinades per laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:

- Forma i dimensions de la lloseta (UNE 53221)

- Massa total

- Curvatura a causa de la calor (UNE 53296)

- Flexibilitat (UNE 53223)

- Matèries volàtils (UNE 53285)

- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53235)



- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h (UNE 53227)

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 0,5$ mm
- Gruix: $\pm 0,1$ mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): $\leq 0,35$ mm
- Rectitud d'arestes: $\leq 0,35$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.

Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m² de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Massa total
- Adherència al revers
- Desgast, pèrdua de pes i volum
- Punxonament
- Comportament enfront de l'aigua
- Comportament enfront dels agents químics
- Resistència al foc
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 434)
- Forma i dimensions (UNE-EN 428)
- Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434)
- Flexibilitat (UNE-EN 434)
- Matèries volàtils
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9U MATERIALES PARA ZÓCALOS

**B9U4- ZÓCALO DE MATERIAL SINTÉTICO****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B9U4-ZPEC,B9U4-ZZT5.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sòcol de material sintètic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

No ha de tenir defectes superficials visibles.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.

El gruix ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.

S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PARA PAVIMENTOS**B9Z MATERIALES ESPECIALES PARA PAVIMENTOS****B9Z2- PIEZA PARA JUNTAS DE PAVIMENTOS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B9Z2-ZTC1.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas para cubrir juntas de pavimentos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Perfil simple de PVC
- Perfil de PVC y soporte de aluminio
- Perfil de neopreno y soporte de latón
- Perfil de neopreno y soporte de aluminio

CARACTERÍSTICAS GENERALES:



Tendrá un aspecto y una textura uniforme en toda la superficie.

La sección será constante en toda la longitud.

Será resistente a aceites, ácidos de uso doméstico y betunes.

PERFIL SIMPLE DE PVC:

Perfil preformado de PVC destinado a cubrir las juntas de dilatación estructural de los pavimentos.

No presentará grietas ni otros defectos superficiales.

PERFIL DE PVC O NEOPRENO, Y SOPORTE DE ALUMINIO:

Perfil mixto compuesto de material polimérico y varias piezas de aluminio extrusionado articuladas entre sí, destinado a cubrir las juntas de dilatación estructural de los pavimentos.

El conjunto no presentará grietas, rebabas, discontinuidades de material ni otros defectos superficiales.

SOPORTE DE ALUMINIO O DE LATON:

Será rectilíneo y sin alabeos.

MATERIAL POLIMERICO:

Resistencia a la tracción (UNE 53-510): ≥ 14 N/mm²

Alargamiento a rotura (UNE 53-510): $\geq 250\%$

Dureza Shore A (UNE 53-130): 50-65

Envejecimiento acelerado (70 h, 100°C) (UNE 53-548):

- Pérdida de resistencia a la tracción: $\leq 20\%$

- Pérdida de alargamiento a rotura: $\leq 20\%$

- Variación en dureza Shore A: +10, -0

Hinchamiento en aceite número 3 de ASTM (70 h, 100°C) (ASTM D471): Variación de peso: $\leq 45\%$

Resistencia al ozono (UNE 53-558): Sin grietas

Recuperación a baja temperatura (ASTM D2628):

- A -10°C, 72 h, 50% deformación: $\geq 88\%$

- A -29°C, 22 h, 50% deformación: $\geq 83\%$

Recuperación a alta temperatura (ASTM D2628):

- A 100°C, 70 h, 50% deformación: $\geq 85\%$

Deformación remanente por compresión a 100°C, 70 h (UNE 53-511): $\leq 40\%$

SOPORTE DE ALUMINIO:

Tipo de aleación (UNE 38337): Ligera

Anodizado: ≥ 10 micras

Color: Uniforme

Admisión de fisuras: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado, de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: A cubierto y protegido de temperaturas superiores a + 50°C, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BA1 MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA11-ZM01,BA11-ZM02,BA11-ZM03,BA11-ZM04,BA11-ZM05,BA11-ZM08,BA11-ZM07.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS



Conjunto de perfiles que forman el marco y la hoja u hojas del elemento de cerramiento, y el marco de la caja de persiana, si corresponde, junquillos, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Todos los perfiles que conforman el marco y la hoja u hojas del elemento serán del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea $< 1/300$ de su longitud.

La calidad de los herrajes no rebajará la calidad del cerramiento practicable sin estos herrajes.

Fijaciones entre la hoja y el marco:

- Una hoja batiente y altura de la hoja ≤ 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos

Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.

La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.

Los perfiles estarán preparados para recibir el herraje de apertura y cierre, que será del tipo embutido.

Escuadría del marco: $\geq 68 \times 55$ mm

Escuadría de la hoja: $\geq 45 \times 68$ mm

La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.

La madera utilizada será adecuada para el uso previsto.

Densidad de la madera al 12% de humedad (UNE 56531):

- Pino melis o pino flandes: ≥ 450 kg/m³
- Roble o iroko: ≥ 530 kg/m³

Dureza media en la sección tangencial (UNE 56534) $> 1,30$

La humedad de la madera en el momento de su mecanización estará comprendida entre el 10 y el 15%, según la norma UNE-EN 13183-1.

Las singularidades de la madera como nudos, fendas, bolsas de resina, entrecascos, coloraciones anormales de la albura, médula vista o daños producidos por insectos cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 942.

Las caras vistas no tendrán nudos muertos y saltadizos. En el caso que aparezcan la madera deberá sanearse.

Los nudos de arista cumplirán las especificaciones de las dos caras en las que se encuentran.

Los perfiles no tendrán fendas o fisuras profundas.

La madera no presentará pudriciones ni rastros de ataques de insectos. Sólo se admiten los de polilla negra con los límites establecidos en la UNE-EN 942.

No se admite la gema, excepto cuando queda oculta una vez colocado el elemento de cerramiento.

VENTANAS O BALCONERAS:

Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, cumplirá alguno de los dos valores siguientes:

- Clase 0: Sin clasificar
- Clase 1: (ensayo a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² y $\leq 12,50$ m³/hm
- Clase 2: (ensayo a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² y $\leq 6,75$ m³/hm
- Clase 3: (ensayo a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² y $\leq 2,25$ m³/hm
- Clase 4: (ensayo a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² y $\leq 0,75$ m³/hm

Estanqueidad al agua (UNE-EN 1027): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12208

Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12210

Las ventanas o balconeras serán consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistemas de cierre:

- Una hoja batiente y altura de la hoja ≤ 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto

La parte inferior del marco y del travesaño inferior de las hojas, tendrán perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.

Si el marco es cubrejuntas y/o con galce para persiana, éstos formarán una sola pieza con el montante del marco.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE



Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:

- Transmitancia térmica U (W/m²K)
- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- * UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
- * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
- * UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
- * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
- * UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BA1 MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA

BA11- VENTANA DE MADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA11-ZM01,BA11-ZM02,BA11-ZM03,BA11-ZM04,BA11-ZM05,BA11-ZM08,BA11-ZM07.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles que forman el marco y la hoja u hojas del elemento de cerramiento, y el marco de la caja de persiana, si corresponde, junquillos, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Todos los perfiles que conforman el marco y la hoja u hojas del elemento serán del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.

La calidad de los herrajes no rebajará la calidad del cerramiento practicable sin estos herrajes.

Fijaciones entre la hoja y el marco:

- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos

Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.

La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.

Los perfiles estarán preparados para recibir el herraje de apertura y cierre, que será del tipo embutido.

Escuadría del marco: >= 68 x 55 mm

Escuadría de la hoja: >= 45 x 68 mm

La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.

La madera utilizada será adecuada para el uso previsto.

Densidad de la madera al 12% de humedad (UNE 56531):



- Pino melis o pino flandes: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$
- Roble o iroko: $\geq 530 \text{ kg/m}^3$

Dureza media en la sección tangencial (UNE 56534) $> 1,30$

La humedad de la madera en el momento de su mecanización estará comprendida entre el 10 y el 15%, según la norma UNE-EN 13183-1.

Las singularidades de la madera como nudos, fendas, bolsas de resina, entrecascos, coloraciones anormales de la albura, médula vista o daños producidos por insectos cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 942.

Las caras vistas no tendrán nudos muertos y saltadizos. En el caso que aparezcan la madera deberá sanearse.

Los nudos de arista cumplirán las especificaciones de las dos caras en las que se encuentran.

Los perfiles no tendrán fendas o fisuras profundas.

La madera no presentará pudriciones ni rastros de ataques de insectos. Sólo se admiten los de polilla negra con los límites establecidos en la UNE-EN 942.

No se admite la gema, excepto cuando queda oculta una vez colocado el elemento de cerramiento.

VENTANAS O BALCONERAS:

Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, cumplirá alguno de los dos valores siguientes:

- Clase 0: Sin clasificar
- Clase 1: (ensayo a 150 Pa): $\leq 50 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ y $\leq 12,50 \text{ m}^3/\text{hm}$
- Clase 2: (ensayo a 300 Pa): $\leq 27 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ y $\leq 6,75 \text{ m}^3/\text{hm}$
- Clase 3: (ensayo a 600 Pa): $\leq 9 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ y $\leq 2,25 \text{ m}^3/\text{hm}$
- Clase 4: (ensayo a 600 Pa): $\leq 3 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ y $\leq 0,75 \text{ m}^3/\text{hm}$

Estanqueidad al agua (UNE-EN 1027): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12208

Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12210

Las ventanas o balconeras serán consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistemas de cierre:

- Una hoja batiente y altura de la hoja $\leq 120 \text{ cm}$: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja $> 120 \text{ cm}$: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto

La parte inferior del marco y del travesaño inferior de las hojas, tendrán perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.

Si el marco es cubrejuntas y/o con galce para persiana, éstos formarán una sola pieza con el montante del marco.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:

- Transmitancia térmica U ($\text{W/m}^2\text{K}$)
- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

- * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
- * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
- * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAQ HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

BAQ3- HOJA BATIENTE PARA PUERTA INTERIOR, DE MADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-ZF01,BAQ3-ZF02,BAQ3-ZF0R,BAQ3-ZTF2,BAQ3-ZFG6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de madera, paneles, molduras y material de relleno que forman la hoja de la puerta.

Se han considerado los siguientes tipos de hoja:

- De caras lisas
- Con moldura
- Rebajada con plafones
- Con galces para vidrio
- Con galces para vidrio y barritas

Se han considerado los siguientes tipos de acabado:

- De roble para barnizar
- De sapeli para barnizar
- De madera para pintar

Se han considerado los siguientes tipos de estructuras interiores:

- De cartón
- De madera
- Maciza

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las hojas no tendrán defectos superficiales, como golpes, arista desportilladas, etc.

La madera no presentará más defectos que los citados como admisibles.

Los perfiles no tendrán nudos saltadizos.

La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.

La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.

Cuando el paramento de acabado esté realizado con panel de partículas o con panel de fibras de alta densidad, la hoja estará chapada.

El listón lateral tendrá un refuerzo que permita la fijación de la cerradura y de sus accesorios.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Humedad de los perfiles (H) (UNE 56-529): $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferencia de humedad entre las maderas ensambladas (UNE 56529): $< 6\%$

Peso específico de la madera al 12% de humedad (UNE 56-531):

- Coníferas: $> 4,5 \text{ kN/m}^3$
- Frondosas: $> 5,3 \text{ kN/m}^3$

Espesor del plafón de acabado:

- Con panel de partículas: $\geq 4 \text{ mm}$
- Con panel contraplacado: $\geq 3 \text{ mm}$
- Con panel de fibras de alta densidad: $\geq 2,5 \text{ mm}$

Ensanchamiento del listón para la fijación de la cerradura (UNE 56-801):

- Largo: $\geq 30 \text{ cm}$
- Ancho: $\geq 7 \text{ cm}$

Dureza media (UNE 56-534): $\geq 13 \text{ N}$

Anchura de los perfiles del bastidor: $\geq 30 \text{ mm}$

Abarquillamiento de la hoja (UNE 56-824): $\leq 6 \text{ mm}$

Curvatura de la hoja (UNE 56-824):

- Largueros: $\leq 6 \text{ mm}$
- Testeros: $\leq 2 \text{ mm}$

También cumplirá las características físicas indicadas en la norma UNE 56-803, apartados 4.2.6. a 4.2.14.



Tolerancias:

- Ancho: ± 1 mm
- Altura: ± 2 mm
- Espesor: ± 1 mm
- Rectitud de las aristas: ± 2 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Escuadrado (UNE 56-821): ≤ 2 mm
- Espesor de las hojas: ± 1 mm
- Distancia de la moldura respecto al canto de la hoja: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTON:

El material de relleno del alma de la hoja será papel, cartón liso o cartón ondulado.

Gramaje del material de relleno:

- Con papel: ≥ 250 g/m²
- Con cartón: ≥ 550 g/m²

Superficie del alveolo del material de relleno:

- Con papel o cartón liso: ≤ 6 cm²
- Con cartón ondulado: ≤ 30 cm²

Espesor del material de relleno:

- Con papel o cartón liso y un alvéolo de 6 cm²: $\geq 0,39$ mm
- Con cartón ondulado: ≥ 2 mm

ACABADO PARA PINTAR:

El paramento de acabado estará realizado con panel de partículas, panel contrachapado o panel de fibras de alta densidad.

ESTRUCTURA INTERIOR DE MADERA:

El alma de la hoja estará formada por una retícula de perfiles de madera.

Diámetro de los nudos sanos (UNE-EN 1310): $\leq 2/3$ de su cara

Superficie de hongos azules: $\leq 20\%$ de la pieza

Longitud de las grietas superficiales producidas por el secado (UNE-EN 1310): $\leq 5\%$ de la pieza

CON GALCE PARA VIDRIO:

Anchura de los montantes laterales y de los travesaños superiores: ≥ 7 cm

Anchura del travesaño de base: ≥ 24 cm

ACABADO PARA BARNIZAR O CHAPADO:

Todas las caras de la hoja estarán chapadas con chapa de la madera correspondiente.

La chapa de madera no tendrá puntos descolados o hinchados.

No tendrá ataques de hongos ni restos de ataques de insectos.

Diámetro de los nudos sanos: ≤ 10 mm

Suma del diámetro de los nudos vivos: ≤ 20 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Almacenamiento: De manera que no se deformen, en lugares protegidos de la intemperie y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cerramiento, cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes:

- Aspecto (UNE 56520 y UNE 56521)
- Contenido de humedad (UNE 38337)
- Dureza media en la sección transversal (UNE 56534)
- Peso específico (UNE 56531)
- Defectos (UNE-EN 1310)
- Características geométricas:



- Anchura
- Longitud
- Sección del perfil
- Rectitud de aristas
- Torsión del perfil
- Planeidad
- Escuadrado: (UNE 56821)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

En este ámbito no se prevé la realización de ensayos.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán elementos de cerramiento que no lleguen garantizados por escrito por el contratista, con las condiciones antes mencionadas.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES**BAS MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS****BAS0- HERRAJE PARA VENTANAS Y PUERTAS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BAS0-ZFF1,BAS0-ZFF2.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos que permiten el giro o desplazamiento, el bloqueo en una posición fija y que facilita manipular las hojas de puertas, ventanas o balconeras.

Ventanas o balconeras con hojas batientes:

- Bisagras, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será tres puntos.

Puertas batientes:

- Bisagras, cierre, manubrios y accesorios. Si la puerta es de entrada tendrá mirilla óptica y pomo en la cara exterior
- El sistema de cierre será de resbalón o de vuelta y resbalón si la puerta es de entrada, o de llave si la puerta es de armario

Ventanas o balconeras con hojas correderas, y puertas con hojas correderas:

- Guías superiores con rodamientos y mecanismos de fijación de la hoja, elemento de guía inferior, topes, tiradores, cierre con mecanismo de bloqueo de la hoja y accesorios
- El sistema de cierre será de un punto.

Ventanas o balconeras con hojas oscilobatientes:

- Bisagras, herramienta oscilobatiente con cremón y compás oscilobatiente, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será de dos, cuatro o seis puntos, en función de las dimensiones de la hoja.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los diseños, materiales y acabados de los herrajes serán los indicados en la DT o en su defecto los que determine la DF.

La superficie de los herrajes no presentará defectos.

El funcionamiento de todos los mecanismos será suave y continuo.

La superficie de la pala de la bisagra será plana. Tendrá agujeros avellanados que permitan alojar la cabeza del tornillo de fijación.

Tolerancias:

- Dimensiones nominales: ± 1 mm

BISAGRAS DE UN SOLO EJE

Las bisagras de un solo eje se designan o clasifican conforme a 8 dígitos (UNE-EN 1935):

- Categoría de servicio (primer dígito)
 - Grado 1: Servicio ligero (bisagras de puertas y o ventanas de uso doméstico cuidado, baja frecuencia).
 - Grado 2: Servicio medio (bisagras de puertas con frecuencia media de uso).
 - Grado 3: Servicio pesado (bisagras con elevada frecuencia de uso para público o para otras personas poco incentivadas para parar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso).



- Grado 4: Servicio severo (bisagras de puertas que pueden tener un uso violento).
 - Durabilidad según la frecuencia de uso y la masa máxima del elemento abisagrado (segundo dígito)
 - Bisagras destinadas a ser usadas sólo en ventanas que se ensayan hasta:
 - Grado 3: 10.000 ciclos
 - Grado 4: 25.000 ciclos
 - Bisagras destinadas a ser usadas en puertas que se ensayan hasta:
 - Grado 4: 25 000 ciclos
 - Grado 7: 200.000 ciclos
 - Masa de la puerta de ensayo (tercer dígito)
 - Grado 0 : 10 kg
 - Grado 1: 20 kg
 - Grado 2: 40 kg
 - Grado 3: 60 kg
 - Grado 4: 80 kg
 - Grado 5: 100 kg
 - Grado 6: 120 kg
 - Grado 7: 160 kg
 - Aptitud para uso en puertas de compartimentación al fuego /humo (cuarto dígito)
 - Grado 0: no apto para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo.
 - Grado 1: apto para a utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo (para estas puertas ver UNE-EN 1634-1)
 - Seguridad de personas (quinto dígito):
 - todas las bisagras han de ser de grado 1 cumpliendo los requisitos de seguridad para el uso.
 - Resistencia a la corrosión (sexto dígito) de acuerdo con UNE-EN 1670:
 - Grado 0: Sin resistencia definida a la corrosión
 - Grado 1: resistencia media
 - Grado 2: resistencia moderada
 - Grado 3: resistencia alta
 - Grado 4: resistencia muy alta
 - Seguridad de bienes / resistencia a la efracción (séptimo dígito):
 - Grado 0: no apto para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción.
 - Grado 1: apta para utilizarse en conjuntos de portas resistentes a la efracción
 - Grado de la bisagra (octavo dígito):
 - Hay catorce grados dependiendo de la combinatoria de las anteriores clasificaciones.
- Las bisagras de un solo eje fabricadas de acuerdo con la UNE-EN 1935 instaladas en puertas cortafuego y/o de control de humos o puertas de cerramiento de vías de evacuación deben ir marcadas con los siguientes elementos:
- identificación, nombre fabricante o marca comercial
 - grado de la bisagra
 - número de esta norma europea

El embalaje de las bisagras de un solo eje ha de mostrar claramente con etiqueta exterior la clasificación de grado de la bisagra, dimensiones, acabado y número de referencia del fabricante.

En el caso que las bisagras tengan sentido de giro se indicará:

- L: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido horario.
- R: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido antihorario.

La documentación técnica o el embalaje puede llevar recomendaciones para lubricar las bisagras en la instalación o en servicio.

CERRADURAS Y PESTILLOS:

Los cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN 12209):

- Categoría de uso (primer dígito):
 - Grado 1: Uso para a personas con gran incentivo para ser cuidadosas.
 - Grado 2: Uso para personas con algun incentivo para ser cuidadosas.
 - Grado 3: Uso para personas con poco incentivo para ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito)
 - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
 - Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
 - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
 - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
 - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
 - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
 - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte.
 - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte.
 - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte.
 - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte.
 - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.



- Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.
- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito)
 - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre ≤ 50 N
 - Grado 2: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre ≤ 50 N
 - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre ≤ 50 N
 - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre ≤ 25 N
 - Grado 5: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre ≤ 25 N
 - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre ≤ 25 N
 - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre ≤ 15 N
 - Grado 8: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre ≤ 15 N
 - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre ≤ 15 N
- Aptitud para el usos de puertas cortafuego y/o estancas al humo (cuarto dígito):
 - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
 - Grado 1: apta para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito):
 - Grado 0: Sin requisitos de seguridad
- Resistencia a la corrosión y a la temperatura (sexto dígito):
 - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
 - Grado A: Baja resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
 - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
 - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
 - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
 - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
 - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
 - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito):
 - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación
 - Grado 2: Baja seguridad y sin resistencia a la perforación
 - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación
 - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación
 - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación
 - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación
 - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicación de la puerta (octavo dígito):
 - Grado A: Puerta embutida, sin limitaciones de aplicación.
 - Grado B: Puerta embutida y batiente
 - Grado C: Puerta embutida y deslizante
 - Grado D: Puerta de sobreponer y sin limitaciones de aplicación
 - Grado E: Puerta de sobreponer y batiente
 - Grado F: Puerta de sobreponer y corredera
 - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación
 - Grado H: Puerta embutida, batiente y apoyada
 - Grado J: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior.
 - Grado K: Puerta embutida, batiente y bloqueada desde el interior
 - Grado L: Puerta embutida, deslizante y bloqueada desde el interior
 - Grado M: Puerta de sobreponer, batiente y bloqueada desde el interior
 - Grado N: Puerta de sobreponer, deslizante y bloqueada desde el interior
 - Grado P: Puerta embutida, batiente, apoyada y bloqueada desde el interior
 - Grado R: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior y bloqueada desde el interior
- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito)
 - Grado 0: No aplicable.
 - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual.
 - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático.
 - Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio..
 - Grado D: Cerradura de borjas y bloqueo manual.
 - Grado E: Cerradura de borjas y bloqueo automático.
 - Grado F: Cerradura de borjas y bloqueo manual con bloqueo intermedio.
 - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual.
 - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático.
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito):
 - Grado 0: Cerradura sin nueca
 - Grado 1: Cerradura para pomo o manilla con muelle de retorno
 - Grado 2: Cerraduras para manilla sin muelle de retorno.



- Grado 3: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo.
- Grado 4: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo especificado por fabricante.
- Requisitos de identificación de la llave (undécimo dígito):
 - Grado 0: Sin requisitos
 - Grado A: Mínimo tres elementos retenedores
 - Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores
 - Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas.
 - Grado D: Mínimo seis elementos retenedores
 - Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas
 - Grado F: Mínimo siete elementos retenedores
 - Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas
 - Grado H: Mínimo ocho elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas

En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

Dispositivos de cerramiento controlado de portas batientes, son aquellos dispositivos que pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:

- Categoría de uso (primer dígito)
 - Grado 3: permite el cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura de 105 grados.
 - Grado 4: permite el cierre de la puerta de un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito)
 - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito)
 - Hay siete niveles de fuerza que contemplan el ancho de la hoja, masa, momento de apertura, momento de cerramiento y rendimiento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para a la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito)
 - Grado 0: No apto para a el uso de puertas cortafuego/estancas al humo.
 - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuego/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito):
 - Grado 1: Todos los cierrapuertas han de satisfacer el requisito esencial de seguridad en la utilización.
- Resistencia a la corrosión, según EN 1670 (sexto dígito):
 - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia
 - Grado 1: Débil resistencia
 - Grado 2: Resistencia media
 - Grado 3: Resistencia elevada
 - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

BISAGRAS DE UN SOLO EJE

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
 - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1935
- La designación e información de les prestaciones (8 dígitos)

CERRADURAS Y PESTILLOS:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:



- Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a la norma UNE-EN 12209
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos)

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: protegidas de lluvias, focos de humedad e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

BISAGRAS DE UN SOLO EJE

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

CERRADURAS Y PESTILLOS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAV PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAV2- MANDO MANUAL CON TORNO Y CABLE METÁLICO, PARA PERSIANAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV2-0Z8D,BAV2-0Z8C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS



Elementos auxiliares necesarios para el funcionamiento de las persianas.

Se han considerado los siguientes conjuntos de elementos:

- Mecanismos de elevación con cinta
- Mecanismos de elevación con torno y cable
- Guías para persianas enrollables de acero galvanizado, de aluminio con o sin cantoneras interiores de PVC

MECANISMOS DE ELEVACION MANUAL CON TORNO:

Conjunto de elementos, rodillo, polea, cable, torno y manivela que forman el mecanismo de accionamiento de la persiana.

El rodillo y la polea serán de acero galvanizado.

El cable estará formado por hilos de acero galvanizado y se alojará dentro de un tubo de PVC rígido que le servirá de guía.

El rodillo irá provisto de soportes en sus extremos y de cojinetes que permitan su accionamiento mediante el cable.

El torno irá galvanizado en una caja de acero galvanizado.

El rodillo tendrá perforaciones que permitan la fijación de la persiana.

Diámetro del rodillo: ≥ 6 cm

Espesor de la pared del rodillo: $\geq 0,8$ mm

Diámetro del cable: 3 mm

Diámetro del tubo de PVC: 1,8 cm

Longitud de la manivela: ≥ 16 cm

Tolerancias:

- Diámetro del cable: $\pm 0,1$ mm
- Diámetro del tubo de PVC: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: Protegidos de las lluvias, focos de humedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAV PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAVC- PERSIANA ENROLLABLE DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVC-0Z7R,BAVC-ZMAP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de lamas dispuestas horizontalmente y enlazadas entre sí.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Aluminio lacado

Se han considerado los siguientes tipos:

- Con aislamiento interior
- Sin aislamiento interior



Se han considerado los siguientes tipos de persiana enrollable:

- De lamas no orientables
- De lamas orientables

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La lama inferior será más rígida que las otras.

Los cantos de las lamas tendrán la forma necesaria para impedir el paso de la luz cuando la persiana esté cerrada.

La lama superior tendrá algún elemento que permita su fijación al rodillo.

El conjunto de la persiana cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Las partes susceptibles de entrar en contacto con los transeúntes o con los usuarios no debe presentar bordes cortantes o hirientes que puedan causar daños.

Los bordes cortantes y proyectantes de cualquier parte móvil de la estructura de la persiana, a colocar a una altura menor de 2,50 m. por encima del suelo o por encima de cualquier nivel de acceso permanente, deben ser redondeados con radio mínimo de 0,5mm.

-Resistencia al viento:

Clase	0	1	2	3	4	5	6
Presión nominal p (N/m ²)	<50	50	70	100	170	270	400
Presión de ensayo de seguridad 1,5 (N/m ²)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistencia a la carga de nieve:

Para a cada dimensión el fabricante ha de precisar la presión máxima de nieve que la persiana puede soportar sola o con asociación mecánica con la ventana cerrada. De acuerdo con ensayo de norma EN-12833.

- Resistencia del mecanismo de cerramiento si lo hay:

La persiana en posición completamente desplegada no ha de ser abierta para permitir el paso de un intruso desde el exterior sin herramientas.

La persiana no ha de permitir que un intruso pase a través (0,40 m x 0,40 m de apertura).

-Resistencia mecánica (ciclos de maniobra repetidos)

Clases de durabilidad:

Número de ciclos	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Despliegue / repliegue	3000	7000	10000
Orientación de las lamas	6000	14000	20000

- Maniobrabilidad en caso de heladas

- Las instrucciones técnicas del fabricante han de decir si se puede o no maniobrar en condiciones de heladas (con formación de hielo) y en caso contrario, el producto ha de llevar el aviso: la maniobra en condiciones de helada puede dañar la persiana.

- Resistencia al impacto: Ha de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 13659

- Resistencia térmica: Ha de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 13659

- Falsa maniobra

- Bajo la acción de un uso anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no debe sufrir deformaciones o deterioros que perjudiquen su buen funcionamiento y que lleven a defectos de aspecto no admisibles. Según norma UNE-EN 13659.

Tolerancias:

Ancho L (m)	Tolerancias (mm)	Altura H (m)	Tolerancias (mm)
L<=2	+0 a -3	H<=1,5	+0 a -4
2<L<=4	+0 a -4	1,5<H<=2,5	+0 a -6
L>4	+0 a -5	H>2,5	+0 a -10

PERSIANAS DE ACERO O ALUMINIO:

Tendrán un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.

Resistencia a la niebla salina en persianas exteriores debese como mínimo clase 2

Resistencia a la corrosión:

	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Componentes de interior	24 h	48 h	-	-
Componentes de exterior	-	48 h	96 h	240 h

Tolerancias:



- Altura de la lama: ≤ 6 cm
- Espesor de la lama: $\geq 1,1$ cm
- Sección de las lamas: $\pm 2,5\%$
- Rectitud de las lamas:
 - Para una longitud $\leq 1,5$ m: ± 1 mm/m
 - Para una longitud $> 1,5$ m y ≤ 4 m: $\pm 1,5$ mm/m
 - Para una longitud > 4 m: ± 2 mm/m
- Torsión de las lamas: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planeidad: ± 1 mm/m

PERSIANAS DE ALUMINIO LACADO:

Las lamas provendrán de la extrusión del tocho de aluminio. Serán de aleación 57-S (UNE 38337).

Las lamas estarán protegidas superficialmente con pinturas de poliéster en polvo, polimerizadas al horno y resistentes a la intemperie.

Espesor de la pared de la lama: $\geq 0,5$ mm

Tipo de aluminio (UNE 38337): Aleación Al-0,7 Mg Si

Lacado del perfil: ≥ 60 micras, ≤ 120 micras

Calidad media total del sellado.

Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 45

CON AISLAMIENTO:

El interior de las lamas estará relleno con material aislante.

Conductividad térmica del aislamiento: $\leq 0,041$ W/m K

LAMAS ORIENTABLES:

La unión de las lamas permitirá un movimiento basculante coordinado de las lamas que permanezcan dentro del hueco de la ventana, cuando la persiana está bajada con las lamas un poco separadas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para uso en el exterior: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Sobre el mismo producto: - Nombre y marca identificativa del fabricante - Dirección registrada del fabricante - Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentación comercial que acompaña el producto (instrucciones de mantenimiento, y/o de instalaciones o albarán): - Nombre y marca identificativa del fabricante - Dos últimos dígitos del año en el que se fijó el marcado. - Dirección registrada del fabricante - Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipo de producto e información de los requisitos esenciales: - Resistencia al viento

Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones del proyecto y considerando las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ancho y alto: En múltiplos de 5 cm
 - Para unidades con una superficie inferior a 1,75 m²: Se medirán 1,75 m² por unidad
- Se tomará el múltiplo inmediatamente superior en el caso que la dimensión no lo sea. A la dimensión de la altura se añadirá la parte precisa para llegar hasta el eje de suspensión.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

**BAW AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES****BAWB- RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO PARA PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BAWB-1GJ8.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes.

Se han considerado los tipos de elementos siguientes:

- Retenedores con o sin pulsador de liberación manual
- Retenedores para colocación mural o colocación sobre el pavimento

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Estará diseñado y construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 1155.

Los dispositivos de retención electromagnética deberán estar clasificados de acuerdo con el sistema de clasificación de 6 dígitos establecido por la norma UNE-EN 1155:

- Categoría de utilización (primer dígito).
 - Grado 3: elevada frecuencia de utilización por el público o por otras personas poco incentivadas para prestar atención, es decir, donde exista riesgo de accidente o mala utilización
- Durabilidad (segundo dígito):
 - Grado 5: 50 000 ciclos
 - Grado 7: 500 000 ciclos
- Fuerza de retención del retenedor (tercer dígito):
 - Se identifica conforme a los valores de la tabla 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud para una utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito):
 - Grado 1: Apto
- Seguridad (quinto dígito):
 - Grado 1: muy importante función de seguridad de las personas
- Resistencia a la corrosión, según EN 1670 (sexto dígito):
 - Grado 0: sin especificar la resistencia
 - Grado 1: débil resistencia
 - Grado 2: resistencia media
 - Grado 3: resistencia elevada
 - Grado 4: resistencia muy elevada

Cada dispositivo de retención electromagnética deberá ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información como mínimo:

- Nombre del fabricante o marca u otro medio de identificación
- Identificación del modelo de producto
- Clasificación según el sistema de clasificación de la norma UNE-EN 1155
- Potencia consumida y tensión nominal de alimentación
- Referencia a la norma EN 1155
- Año y semana de fabricación
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en cajas.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaración de prestaciones

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) deberá ir acompañado de la siguiente información:

- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca de identificación del fabricante
- Dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del Certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma europea EN 1155+A1
- La designación y prestaciones de acuerdo con el sistema de designación de la norma EN 1155



Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BC MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS

BC1 VIDRIOS PLANOS

BC12- VIDRIO AISLANTE DE UNA LUNA DE BAJA EMISIVIDAD Y UN VIDRIO LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC12-ZV16,BC12-ZT01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vidrio aislante formado por una luna y un vidrio laminar que forman cámara estanca de aire deshidratado, separadas mediante un intercalador metálico con producto desecante en su interior, con sellado perimetral de butilo y caucho de polisulfuro.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las lunas que formen el vidrio no presentarán defectos superficiales (de planimetría en las lunas no templadas, de paralelismo en sus caras, ondulaciones, incrustaciones, rayas, grietas, etc.).

Los paneles individuales de vidrio constituyentes del vidrio aislante cumplirán sus respectivas normas.

- UNE-EN 572 partes 1, 2, 8 y 9 para los vidrios luna

- UNE-EN ISO 12543 partes 1 a 6 para los vidrios laminados

Máxima variación del espesor (respecto al espesor nominal declarado por el fabricante) para las unidades de vidrio aislante a lo largo de la periferia de la unidad (vidrios flotados): Cumplirá la UNE-EN 1279 y UNE-EN ISO 12543-5.

No tendrá defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).

Las calidades óptica y visual de la unidad de vidrio aislante cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-1.

Dadas las dimensiones nominales por anchura y longitud, el panel de vidrio terminado no será más largo que el rectángulo prescrito resultante de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia dimensional, o menores que un rectángulo prescrito reducido por la tolerancia dimensional. Los lados de los rectángulos prescritos son paralelos y tienen un centro común. Los límites de escuadra serán también los rectángulos prescritos.

Prestaciones del sellado:

- Penetración de vapor de humedad: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-2

- Adherencia vidrio-sellante: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4

- Adherencia capa-sellante (vidrios de capa): Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4 anexo D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

Almacenaje: Protegido de acciones mecánicas (golpes, ralladuras, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre los componentes del vidrio de seguridad, producidas por la humedad).

Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la



vertical.

Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:

- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad

Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo, - Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica, - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para usos ligados a riesgos de "seguridad en uso" y sometidos a tales regulaciones, - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para uso en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego, - Productos para acristalamiento antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Los vidrios llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:

- Numero de identificación del organismo de certificación (exclusivamente para los productos con el sistema de certificación 1)

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante

- Los 2 últimos dígitos del año en el que se fija el marcado

- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede

- Referencia a la norma europea EN 1279-5

- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto

- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: - Valores presentados como designación normalizada - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial:

al fuego - Resistencia al fuego - Reacción al fuego - Comportamiento frente al fuego exterior - Resistencia a la bala

- Resistencia a la explosión - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque) - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)

- Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura) - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente



y/o cargas impuestas) - Asilamiento al ruido aéreo directo - Propiedades térmicas - Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia)
 - Propiedades de radiación (características de la energía solar) - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

Inspección visual del material a su recepción.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Peso - Dureza al rallado (Mohs) - Factor de transmisión luminosa - Coeficiente de transmisión térmica -

Características geométricas: grosor de las lunas y cámara de aire, planura, etc. - En el caso de lunas templadas: - Resistencia al impacto de la luna templada (CTE SU) -

Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (CTE SU)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BC MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS

BC1 VIDRIOS PLANOS

BC1K- ESPEJO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS,BC1K-ZAXM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Espejo formado por una luna incolora o de color, con aplicación, en una de sus caras de diferentes capas: plata reflectante, cobre protector o pinturas anticorrosivas y de acabado, superpuestas y unidas íntimamente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No presentará defectos superficiales (de planimetría, de paralelismo en sus caras, ondulaciones, incrustaciones, rayas, grietas, etc.).

No tendrá defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).

El espejo acabado no tendrá bolsas ni manchas producidas por la adherencia deficiente de las partes componentes.

Los vidrios de capa se clasificarán según la norma UNE-EN 1096-1 en función de la posición de la capa respecto al interior o el exterior del edificio o de la cámara de aire.

Defectos admisibles que pueden afectar al aspecto del vidrio de capa:

- Los defectos admisibles del sustrato vítreo que dependerán en cada caso del tipo de vidrio
 - Los defectos propios de la capa que en función de su localización se dividen en defectos en la zona principal o en defectos en la zona del borde, siendo la zona del borde la franja delimitada por la superficie exterior del vidrio y un rectángulo de lados paralelos y centro común con el anterior con las medidas de los lados reducidas un 5% a cada lado. Los defectos



admisibles para la capa son:

- Defectos de uniformidad o manchas: Se admiten en la medida que no resulten molestas visualmente
- Defectos de lunares agujeros >3 mm: No se admiten en ninguna zona
- Defectos de lunares agujeros >2 mm y ≤3 mm: Se admiten en las dos zonas si su número es <1/m²
- Agregados: No se admiten en la zona principal y si en la de borde, siempre y cuando queden fuera de la zona de visión
- Rasguños >75 mm: No se admiten en la zona principal y si en la de borde, siempre y cuando su separación sea >50 mm
- Rasguños ≤75 mm: Se admiten en las dos zonas siempre y cuando su densidad local no moleste la visión

Tolerancias:

- Espesor: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo,
- Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica,
- Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para usos ligados a riesgos de "seguridad en uso" y sometidos a tales regulaciones,
- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para uso en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego,
- Productos para acristalamiento antibala o antiexplosión:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Los vidrios llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación (exclusivamente para los productos con el sistema de certificación 1)
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en el que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea: EN 1096-4 para los vidrios con capa
- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como:
- Valores presentados como designación normalizada
- Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial:
- Resistencia al fuego
- Reacción al fuego
- Comportamiento frente al fuego exterior
- Resistencia a la bala
- Resistencia a la explosión
- Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque)
- Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)
- Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura)
- Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas)
- Asilamiento al ruido aéreo directo
- Propiedades térmicas
- Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia)
- Propiedades de radiación (características de la energía solar)
- Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)

Almacenaje: Protegido de acciones mecánicas (golpes, ralladuras, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia de las capas de recubrimiento, producidas por la humedad).

Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT.



Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:

- Largo y ancho: Múltiplos de 6 cm

Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 APARATOS SANITARIOS

BJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11G-1P4A,BJ11O-0PMV,BJ11C-0Q7X,BJ11C-ZAWQ,BJ115-0QED,BJ115-ZQD9,BJ119-ZPRV,BJ119-Z2RV.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Bañera de uso doméstico.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Fundición, con una capa de fondo y un acabado superficial de esmalte cerámico, unidos íntimamente al soporte
- Plancha de acero, con una capa de fondo y un acabado superficial de esmalte cerámico, unidos íntimamente al soporte
- Sintéticos (metacrilato de metilo reforzado con fibra de vidrio y poliéster)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será impermeable.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

No tendrá aristas cortantes.

Dispondrá de un desagüe en la base y de un rebosadero integrado a una altura ligeramente inferior a la útil.

El desagüe permitirá vaciar completamente la bañera, estando esta nivelada.

Con la bañera nivelada, la superficie superior interna de la bañera permitirá que el agua retorne al interior de la cubeta.

Las cotas de conexión de la bañera cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 232.

Tendrá marcada de forma indeleble los siguientes datos:

- Identificación del fabricante



- Referencia que permita conocer la fecha de fabricación
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tolerancias:

- Longitud o anchura de las bañeras de acero esmaltado:
 - Longitud o anchura > 1000 mm: + 5 mm
 - Longitud o anchura =< 1000 mm: ± 5 mm
- Longitud y anchura de las bañeras de fundición esmaltada y las sintéticas:
 - Longitud o anchura > 1000 mm: - 10 mm, + 5 mm
 - Longitud o anchura =< 1000 mm: ± 5 mm
- Escuadrado (UNE 53-463): ± 5 mm
- Rectitud de los lados (UNE 53-463): 5 mm
- Rectitud de la arista inferior de los lados (UNE 53-463)
 - Bañeras de acero esmaltado o sintéticas: 5 mm
 - Bañeras de fundición esmaltada: 7 mm
- Planeidad de la superficie superior (UNE 53-463):
 - Bañera de acero esmaltado o sintética: 5 mm
 - Bañera de fundición esmaltada: 7 mm

FUNDICION O PLANCHA:

No presentará manchas, desportillamientos, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas.

Dispondrá de conexiones para la toma de tierra y pies de soporte regulables.

Resistencia a las cargas estáticas (YNE 67-300): ninguna alteración que afecte a la seguridad y salud

Resistencia a los agentes químicos y manchas(UNE 67-300): No presentará alteraciones

Resistencia a la variación de temperatura (UNE 67-300): no aparecerán grietas en el esmalte

Continuidad de la capa de esmalte (UNE 67-300): Sin defectos de continuidad

Resistencia a los álcalis en caliente (UNE 67-300): ninguna alteración visible

Resistencia a los ácidos a temperatura ambiente (ISO 2722): clasificación mínima A

ACRÍLIC:

Estará hecha con material acrílico que cumpla las especificaciones de la norma UNE 53.464.

No presentará manchas ni otros defectos en las superficies vistas.

Resistencia al choque (UNE 53-463): Ninguna señal de deformaciones ni defectos que impidan el funcionamiento

Valor máximo deformaciones admisibles (UNE 53-463): tabla 1 UNE 53-463

Resistencia variaciones de temperatura (UNE 53-463): Ninguna deformación o defecto que altere su funcionamiento

Resistencia productos químicos domésticos y manchas (UNE 53-463): Ninguna mancha indeleble o defecto

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En palets y con las superficies protegidas.

Almacenamiento: Encajadas, en posición vertical, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 67300:1995 EX Bañeras para uso doméstico.

* UNE-EN 232:1992 Bañeras. Cotas de conexión.

BAÑERAS SINTÉTICAS:

* UNE 53463:1989 Especificaciones de bañeras de materiales acrílicos para uso doméstico.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

**CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:**

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA**BJ1 APARATOS SANITARIOS****BJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL****BJ115- LAVABO****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BJ115-0QED,BJ115-ZQD9.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lavabo con soporte mural, con pedestal, con semipedestal, para empotrar, para semiempotrar, para fijar bajo encimera o para apoyar sobre encimera o mueble.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Porcelana sanitaria con un acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Gres con un acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Material sintético, formado por una parte orgánica y dos partes minerales naturales

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será impermeable.

La superficie visible será esmaltada. Se considera superficie visible la parte de la pieza que en posición instalada, es observable por una persona de pie a un metro de distancia.

El aparato no tendrá defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o su limpieza, como faltas de esmalte, manchas, desportillamientos, etc.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Las superficies serán lisas y continuas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

La cubeta del aparato tendrá un desagüe, de tal manera que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalsados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

- Resistencia a los ácidos: Sin reducción del brillo
- Resistencia a los álcalis: Sin reducción del brillo
- Resistencia a diferentes agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de desconchados, resquebrajamiento o grietas
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Absorción de agua por la masa de porcelana: $\leq 0,75$ peso muestra

Características mecánicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

- Resistencia a las cargas estáticas:
 - Lavabos y lavamanos murales: 1500 N

Tolerancias:



- Anchura (lavabo): - 5 mm

Los lavabos con rebosadero tienen definidas las clases de rebosadero y el caudal correspondiente, de acuerdo con la UNE-EN 14688:

- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sin rebosadero

Características esenciales de acuerdo con UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:

- Aptitud para la limpieza
- Resistencia de carga
- Protección contra el desbordamiento
- Durabilidad

La designación del lavabo se realiza indicando con distintos dígitos; el nombre de la Normativa (UNE-EN 14688), tipo de rebosadero (CL) y si es necesario se añade la capacidad del rebosadero (OF), la aptitud para la limpieza (CA), la resistencia de carga (LR) y la durabilidad (DA):

EN 14688 CL

OF - CA - LR DA

La designación del lavabo para uso colectivo se realiza indicando con distintos dígitos; el nombre de la Normativa (EN 14296), la aptitud para la limpieza (CA), la resistencia de carga (LR) y la durabilidad (DA):

EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las superficies protegidas.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para higiene personal:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.

El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

- Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número de certificado CE o del certificado de control de producción, si es el caso.
- Hacer referencia a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto (UNE-EN 14296)
- Información sobre las características esenciales

Tendrá los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se



corresponden con lo especificado en el proyecto.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 APARATOS SANITARIOS

BJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL

BJ119- PLATO DE DUCHA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-ZPRV,BJ119-Z2RV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Plato de ducha para empotrar o para montar superficialmente.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Porcelana sanitaria con un acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Gres con un acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Plancha de acero, con una capa de fondo de esmalte cerámico y un acabado superficial cerámico, unido íntimamente al soporte
- De resina
- De cerámica
- De acero
- De material acrílico
- Acílico

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será impermeable.

La superficie visible será esmaltada. Se considera superficie visible la parte de la pieza que en posición instalada, es observable por una persona de pie a un metro de distancia.

El aparato no tendrá defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o su limpieza, como faltas de esmalte, manchas, desportillamientos, etc.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Las superficies serán lisas y continuas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

La cubeta del aparato tendrá un desagüe, de tal manera que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalsados.

El aparato de plancha de acero dispondrá de conexiones para la toma a tierra.

Las dimensiones y la posición de los agujeros de desagüe y rebosadero, si existe, corresponderán a las indicaciones de la norma UNE-EN 251.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

- Resistencia a los ácidos: Sin reducción del brillo
- Resistencia a los álcalis: Sin reducción del brillo



- Resistencia a diferentes agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
 - Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de desconchados, resquebrajamiento o grietas
 - Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
 - Absorción de agua por la masa de porcelana: $\leq 0,75$ peso muestra
- Características mecánicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:
- Resistencia a las cargas estáticas: - Platos de ducha: 4000 N
- Tolerancias:
- Dimensiones: - 10 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las superficies protegidas.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

- * UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
- * UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Tendrá los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 APARATOS SANITARIOS

BJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODORO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q7X,BJ11C-ZAWQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS



Inodoro para fijación mural o para colocar sobre pavimento.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Porcelana sanitaria con un acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte

En función de la colocación los inodoros pueden ser:

- Inodoros murales, instalados en voladizo separados del suelo.
- Inodoros de pie, con pie instalado sobre el suelo.

En función de donde caen los excrementos los inodoros pueden ser:

- Inodoros de fondo plano, donde los excrementos caen en el agua profunda que contiene la taza
- Inodoros de descarga directa, donde los excrementos caen directamente al sifón.

En función de la composición los inodoros pueden ser:

- Inodoro de tanque bajo, es la combinación de un inodoro y una cisterna para formar un conjunto funcional
- Inodoro monobloque es el inodoro que se ha fabricado de una sola pieza la taza y la cisterna.

- Inodoro independiente, es el inodoro que puede conectarse a una cisterna o a un fluxor.

Los inodoros se clasifican:

- Clase 1: Inodoros y conjuntos que pueden utilizar un volumen de descarga de 4, 5, 6, 7 o 9 litros indistintamente.
- Clase 2: Conjuntos de inodoros que para a ser utilizados con fluxor o otro dispositivo de descarga y que utilicen un volumen de descarga de 6 litros como máximo, o una descarga de doble mando que combina una descarga de 6 litros como a máximo y una descarga reducida no superior a 2/3 del volumen de descarga máxima.

Hay dos dispositivos de descarga:

- Tipo A: Cisterna de tipo válvula
- Tipo C: Fluxor.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será impermeable.

No presentará manchas, desportillamientos, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

Dispondrá de un orificio de conexión para el tubo de alimentación y de dos agujeros practicados para la fijación del asiento y la tapa.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

- Resistencia a los ácidos: Sin reducción del brillo
- Resistencia a los álcalis: Sin reducción del brillo
- Resistencia a diferentes agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de desconchados, resquebrajamiento o grietas
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Absorción de agua por la masa de porcelana: $\leq 0,75$ peso muestra

Características mecánicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

- Resistencia a las cargas estáticas: - Inodoros murales: 4000 N

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las superficies protegidas.

Almacenamiento: Apilados en lugares protegidos de impactos y de la intemperie, en módulos de dos unidades, con un número máximo de tres módulos separados por tableros de madera.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO



* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para higiene personal: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.

El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

- Nombre logotipo y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Hacer referencia a la norma UNE-EN
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

Tendrá los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación

Se suministrará con los elementos de fijación correspondientes, asiento y tapa.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 APARATOS SANITARIOS

BJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL

BJ110- PASTA PARA SELLAR EL ENLACE DE INODOROS, VERTEDEROS Y PLACAS TURCAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ110-0PMV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios de aparatos sanitarios.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cubrejuntas superior o inferior central de urinario de pie de porcelana sanitaria o gres, con acabado superficial de esmalte cerámico brillante de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Marchapié de urinario de pie con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Tapatubos de alimentación de urinario de porcelana sanitaria o gres, con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Soporte regulable formado por un cuerpo con dos orificios, uno para facilitar la unión con la bañera y el otro para la colocación del tornillo regulador



- Perfil de acero galvanizado en caliente, en forma de escuadra para soporte de aparatos sanitarios murales
- Sifón no registrable de PVC inyectado no plastificado
- Manguito de PVC inyectado no plastificado
- Rejilla inoxidable abatible y almohadilla de goma para vertedero
- Pasta compuesta por hidrocarburos y materias antioxidantes
- Accesorios para inodoros suspendidos

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

CUBREJUNTAS, MARCHAPIES Y TAPATUBOS:

Será impermeable.

No presentará manchas, desportillamientos, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Resistencia a las variaciones de temperatura (4 inmersiones a 80°C y 15°C de 5 a 15 minutos): No aparecerán grietas ni fisuras

Dureza del esmaltado (frotando 2 minutos con papel esmerilado bajo presión de 60 g/cm²): No perderá su brillo

Continuidad de la capa de esmalte (impregnando un colorante y eliminándolo después): No dejará señal de coloración

Resistencia al choque (con bola de acero de diámetro 19 mm y a una altura de 75 mm): No dejará señal

Resistencia a los agentes químicos (ácido nítrico): No aparecerán diferencias de tonalidad

SOPORTES REGULABLES:

Estará exento de rebabas, aristas vivas, arena de fundición y virutas.

Altura máxima del soporte: 130 mm

Altura mínima del soporte: 75 mm

SOPORTES MURALES:

Un lado del soporte tendrá orificios para la colocación de tornillos contra el paramento; el otro facilitará la sujeción del aparato sanitario, mediante tornillo de anclaje y tendrá además topes de goma para el apoyo del aparato.

El recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones u otros defectos.

Protección de galvanizado: ≥ 275 g/m²

Pureza del zinc: 98,5%

Las condiciones de galvanizado se verificarán de acuerdo con las normas UNE 7-183 y UNE 37-501. Cumplirán las especificaciones de estas normas.

SIFON O MANGUITO:

Presentará un interior regular y liso, con los extremos cortados perpendicularmente al eje.

Estará exento de rebabas, grietas, granos u otros defectos. Tendrán un color uniforme.

El cierre hidráulico del sifón tendrá una altura mínima de 50 mm.

Diámetro: 110 mm

Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-114): $> 79^{\circ}\text{C}$

Resistencia a la tracción (UNE 53-114): ≥ 45 N/mm²

Alargamiento de rotura (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Espesor en cualquier punto (UNE 53-114): $\geq 2,2$ mm

Tolerancias para sifón:

- Ovalación en la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diámetro exterior medio: + 0,3 mm

Tolerancias para manguito:

- Ovalación en la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diámetro exterior medio: + 0,4 mm

REJILLA:

La rejilla no tendrá picadas ni mordiscos y el revestimiento será continuo a lo largo de toda la superficie. La goma no estará reseca y no tendrá grietas ni otros defectos superficiales.

PASTA:

Será plástica, impermeable, resistente a las sales, bacterias y microorganismos.

Peso específico: 9,2 kN/m³

Humedad: $< 0,1\%$

Punto de inflamación: $> 225^{\circ}\text{C}$

Punto de goteo: + 60°C



Temperatura de servicio: -20°C - +50°C
Temperatura de aplicación: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CUBREJUNTAS Y MARCHAPIE:

Suministro: Con las superficies protegidas.

Tendrá los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación

Almacenamiento: Apilados, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie, en módulos de dos unidades, con un número máximo de tres módulos separados por tableros de madera.

TAPATUBOS Y REJA:

Suministro: Con las superficies protegidas.

Tendrá los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

SOPORTES:

Suministro: Empaquetados de manera que no se produzcan daños.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

SIFON Y MANGUITO:

Suministro: En el albarán de entrega constarán los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Características del elemento contenido

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

PASTA:

Suministro: En recipientes cerrados, donde figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Características del elemento contenido

Almacenamiento: En su envase de manera que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

SIFON Y MANGUITO:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBOS, MARCHAPIE, CUBREJUNTAS, REJA, SOPORTES, PASTA Y ACCESORIO PARA INODOROS

SUSPENDIDOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 APARATOS SANITARIOS

BJ18A- VERTEDERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18A-17WK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS



Vertedero.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Porcelana sanitaria con un acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Gres con un acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será impermeable.

La superficie visible será esmaltada. Se considera superficie visible la parte de la pieza que en posición instalada, es observable por una persona de pie a un metro de distancia.

El aparato no tendrá defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o su limpieza, como faltas de esmalte, manchas, desportillamientos, etc.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Las superficies serán lisas y continuas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

La cubeta del aparato tendrá un desagüe, de tal manera que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalsados.

Las dimensiones y la posición de los agujeros de desagüe y rebosadero, si existe, corresponderán a las indicaciones de la norma UNE-EN 251.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

- Resistencia a los ácidos: Sin reducción del brillo
- Resistencia a los álcalis: Sin reducción del brillo
- Resistencia a diferentes agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de desconchados, resquebrajamiento o grietas
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Absorción de agua por la masa de porcelana: $\leq 0,75$ peso muestra

Características mecánicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

Tolerancias:

- Dimensiones: - 10 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las superficies protegidas.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Tendrá los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.



- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ2 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ24 MECANISMOS DE DESCARGA PARA APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ244-1PEQ.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Grifos y accesorios de latón cromado para inodoros, de diferentes tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Fluxor con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados
- Grifo de regulación con tubo de enlace incorporado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Exteriormente estará recubierta con dos capas, una de níquel y otra de cromo. Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Espesor del cuerpo: ≥ 2 mm

Espesor de la primera capa de recubrimiento: ≥ 5 micras

Espesor de la segunda capa de recubrimiento (cromado): $\geq 0,25$ micras

Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento

Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos

Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas

Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas

FLUXOR:

La manecilla o pulsador permitirá un suave y preciso accionamiento de apertura y cierre.

Tiempo de salida de agua: 6 - 7 s

Caudal mínimo de agua: 1,5 - 2 l/s

GRIFO:

La llave permitirá un suave y preciso accionamiento de apertura, cierre y regulación de caudal.

Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE



Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BP4A Familia P4A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP4A1410.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cables de fibra óptica, desde 4 hasta 144 fibras ópticas, de designación PESP, con segunda protección holgada, con relleno del núcleo para evitar la penetración de agua, con el núcleo óptico trenzado S-Z, destinados a redes subterráneas o para colocar bajo tubo, con características de cable antiroedor y con alta resistencia a los impactos.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Cables de designación PESP-MR: Cables con elemento central de refuerzo de acero
- Cables de designación PESP-DR: Cables con elemento central de refuerzo de fibra de vidrio
- Cables con dos conectores en los extremos
- Cables con un conector extremo y el otro conector preparado para soldar

CONDICIONES GENERALES:

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

La sección del cable debe presentar dos cubiertas, una de exterior de polietileno de media o alta densidad y una cubierta de polietileno de densidad baja, los tubos activos de PBT que alojan las fibras y el elemento central de refuerzo.

Entre las dos cubiertas tiene que haber una cinta de acero de entre 115 y 150 micras de espesor, recubierta con copolímero por ambas bandas, dispuesta longitudinalmente y corrugada. Cuando la geometría del núcleo lo requiera se dispondrán tubos pasivos, tubos espaciadores sólidos de polietileno, junto con los activos, trenzados todos ellos en SZ. El conjunto de tubos activos y pasivos constituyen el núcleo óptico del cable.

Todos los materiales utilizados en la construcción del cable de fibra óptica deben ser compatibles con las propiedades físicas y ópticas de las fibras y deben ser conformes con las normas CEI que los conciernen.



La calidad de las fibras ópticas debe ser uniforme y sus características deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 188000.

La fibra debe estar constituida por un núcleo dopado, un recubrimiento de vidrio de sílice y un revestimiento.

El índice de refracción de la región del núcleo describirá una función que depende del tipo de fibra de que se trate. En caso de ser requerido se entregará un gráfico de perfil óptico. El revestimiento debe estar constituido por una o varias capas de sustancias sintéticas aplicadas uniformemente a lo largo de toda la longitud de la fibra, sin interrupciones ni variaciones apreciables del grosor. Puede ir marcado o pintado con bandas anulares características para identificar las diferentes fibras que conforman el cable. En ningún caso las marcas de identificación pueden influir sobre las características ópticas de las guías de onda luminosa.

La primera protección debe estar en contacto íntimo con el recubrimiento a fin de preservar la integridad superior de la superficie.

Se tiene que poder separarse para llevar a cabo el conexionado. El método de eliminación de esta protección debe ser el especificado por el mismo fabricante.

El cable puede estar formado por cualquiera de los tipos de fibra que se citan en este mismo pliego de condiciones, o bien por combinaciones de éstas.

Los tubos, activos y pasivos, pueden ir pintados según el código de color estándar. Los colores válidos para los tubos activos son el blanco, el verde, el negro y el amarillo. Los tubos pasivos deben ser de color negro. La alternancia de colores dentro de un mismo cable, tanto en una capa como en capas concéntricas consecutivas, debe estar de acuerdo con el código de colores estándar.

Las fibras dentro de un mismo tubo activo se pueden teñir para diferenciar-les. En este caso se respetará el código de colores estándar.

Temperatura de servicio: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Número máximo de fibras por tubo: ≤ 8

CABLES DE DESIGNACIÓN PESP-MR:

El elemento central de refuerzo debe estar constituido por un cable de acero eptafilear sin galvanizar con una sección total de 1 mm^2 , recubierto con polietileno en función de la configuración geométrica del núcleo.

Los siete hilos que conforman el cable de acero deben ser del mismo diámetro.

Características mecánicas:

- Resistencia a tracción: $\geq 3000\text{ N}$
- Resistencia al aplastamiento: 50 N/mm
- Resistencia al impacto: $\geq 5\text{ J}$
- Radio máximo de curvatura: $\geq 10D$ (D = diámetro exterior del cable)

CABLES DE DESIGNACIÓN PESP-DR:

El elemento central de refuerzo debe ser dieléctrico, en base a fibra de vidrio, y recubierto con polietileno en función del número de fibras del cable.

Características mecánicas:

- Resistencia máxima a tracción: 2600 N
- Resistencia al aplastamiento: 40 N/mm
- Resistencia al impacto: $\geq 5\text{ J}$
- Radio máximo de curvatura: $\geq 10D$ (D = diámetro exterior del cable)

CABLES CON CONECTORES EN LOS EXTREMOS:

El conector debe estar sujeto a la cubierta del cable.

La fibra debe estar unida al elemento de transmisión de la señal del conector.

Debe haber continuidad de la señal óptica entre la fibra y el elemento de transmisión de señal.

FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO ESTÁNDAR:

Características geométricas:

- Variación de la atenuación con la temperatura (desde -60°C hasta 85°C):
 - Para una longitud de onda de 1310 nm : $\leq 0,05\text{ dB/km}$
 - Para una longitud de onda de 1550 nm : $\leq 0,05\text{ dB/km}$
- Diámetro del revestimiento: $125\text{ }\mu\text{m}$
- No circularidad del revestimiento: $\leq 2\%$
- Error de concentricidad del campo modal: $\leq 0,8\text{ }\mu\text{m}$
- Diámetro del recubrimiento: $245\text{ }\mu\text{m}$
- No circularidad del recubrimiento: $\leq 6\%$
- Error de concentricidad revestimiento/recubrimiento: $\leq 12,5\text{ }\mu\text{m}$

Características de transmisión:

- Diámetro de campo modal para longitud de onda de 1310 nm : $8,6\text{ }\mu\text{m} \leq D \leq 9,5\text{ }\mu\text{m}$
- Longitud de onda de corte: $1190\text{ nm} \leq L \leq 1320\text{ nm}$
- Longitud de onda de corte cableada: $\leq 1260\text{ nm}$
- Dispersión cromática:



- Longitudes de onda entre 1285 y 1330 nm: $\leq 3,5$ ps/nmkm
- Longitud de onda de 1550 nm: ≤ 18 ps/nmkm
- Longitud de onda de dispersión cero: 1314 nm
- Pendiente de la longitud de onda de dispersión nula: $\leq 0,092$ ps/nm²km
- Coeficiente de atenuación:
 - Longitud de onda de 1310 nm: $\leq 0,40$ dB/km
 - Longitud de onda de 1550 nm: $\leq 0,25$ dB/km
- Uniformidad en la atenuación en 1310 y 1550 nm:
 - Punto o defecto de punto: $\leq 0,1$ dB
 - Variaciones extendidas: $\leq 0,05$ dB/km
- Test de macrocurvatura: $\leq 0,20$ dB
- (Pérdidas que experimenta un rayo de luz de 1550 nm de longitud de onda al enrollar 100 vueltas de cable en un mandril de 60 mm)

Tolerancias:

- Diámetro del revestimiento: ± 2 mm
- Diámetro del recubrimiento: ± 10 mm
- Diámetro del campo modal para 1330 nm: $\pm 10\%$
- Longitud de onda de dispersión cero: ± 10 mm

FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO DE DISPERSIÓN DESPLAZADA:

Características geométricas:

- Variación de la atenuación con la temperatura (desde -60°C hasta 85°C) para una longitud de onda de 1550 nm: $\leq 0,05$ dB/km
- Diámetro del revestimiento: 125 mm
- No circularidad del revestimiento: $\leq 2\%$
- Error de concentricidad del campo modal: $\leq 1,0$ mm
- Diámetro del recubrimiento: 245 mm
- No circularidad del recubrimiento: $\leq 6\%$
- Error de concentricidad revestimiento/recubrimiento: ≤ 5 mm

Características de transmisión:

- Diámetro de campo modal (D) por la longitud de onda de 1310 nm: $7,0 \text{ mm} \leq D \leq 8,5 \text{ mm}$
- Longitud de onda de corte (L): ≤ 1270 nm
- Longitud de onda de corte cableada: ≤ 1260 nm
- Dispersión cromática por las longitudes de onda entre 1285 y 1330 nm: $\leq 3,5$ ps/nm \cdot km
- Longitud de onda de dispersión cero: entre 1525 nm y 1575 nm
- Pendiente de longitud de onda de dispersión nula: $\leq 0,085$ ps/nm² \cdot km
- Coeficiente de atenuación por la longitud de onda de 1550 nm: $\leq 0,25$ dB/km
- Uniformidad en la atenuación en 1310 y 1550 nm:
 - Punto o defecto de punto: $\leq 0,1$ dB
 - Variaciones extendidas: $\leq 0,05$ dB/km
- Test de macrocurvatura: $\leq 0,5$ dB
- (Pérdidas que experimenta un rayo de luz de 1550 nm de longitud de onda al enrollar 100 vueltas de cable en un mandril de 75 mm)

Tolerancias:

- Diámetro del revestimiento: ± 2 mm
- Diámetro del recubrimiento: ± 10 mm
- Diámetro del campo modal para 1330 nm: $\pm 10\%$
- Longitud de onda de dispersión cero: ± 10 mm

FIBRAS ÓPTICAS MULTIMODO 50/125:

Características geométricas:

- Variación de la atenuación con la temperatura (desde -60°C hasta 85°C):
 - Por una longitud de onda de 850 nm: $\leq 0,1$ dB/km
 - Por una longitud de onda de 1300 nm: $\leq 0,1$ dB/km
- Diámetro del núcleo: 50 mm
- Diámetro del revestimiento: 125 mm
- No circularidad del revestimiento: $\leq 2\%$
- No circularidad del núcleo: $\leq 6\%$
- Error de concentricidad núcleo/revestimiento: ≤ 3 mm
- Diámetro del recubrimiento: 245 mm
- No circularidad del recubrimiento: $\leq 6\%$

Características ópticas:

- Obertura numérica: 0,200

Características de transmisión:

- Coeficiente de atenuación:
 - Para una longitud de onda de 850 nm: $\leq 2,8$ dB/km
 - Para una longitud de onda de 1310 nm: $\leq 0,8$ dB/km
- Uniformidad en la atenuación en 850 y 1300 nm:
 - Punto o defecto de punto: $\leq 0,1$ dB
 - Variaciones extendidas: $\leq 0,1$ dB/km



- Ancho de banda:
 - Para una longitud de onda de 850 nm: entre 200 y 800 MHz/km
 - Para una longitud de onda de 1310 nm: entre 400 y 1500 MHz/km

Tolerancias:

- Diámetro del núcleo: ± 3 mm
- Diámetro del revestimiento: ± 2 mm
- Diámetro del recubrimiento: ± 10 mm
- Obertura numérica: $\pm 0,015$

FIBRAS ÓPTICAS MULTIMODO 62,5/125:

Características geométricas:

- Variación de la atenuación con la temperatura (desde -60°C hasta 85°C):
 - Por una longitud de onda de 850 nm: $\leq 0,1$ dB/km
 - Por una longitud de onda de 1300 nm: $\leq 0,1$ dB/km
- Diámetro del núcleo: 62,5 mm
- Diámetro del revestimiento: 125 mm
- No circularidad del revestimiento: $\leq 2\%$
- No circularidad del núcleo: $\leq 6\%$
- Error de concentricidad núcleo/revestimiento: ≤ 3 mm
- Diámetro del recubrimiento: 245 mm
- No circularidad del recubrimiento: $\leq 6\%$

Características ópticas:

- Obertura numérica: 0,275

Características de transmisión:

- Coeficiente de atenuación:
 - Para una longitud de onda de 850 nm: $\leq 3,2$ dB/km
 - Para una longitud de onda de 1310 nm: $\leq 0,9$ dB/km
- Uniformidad en la atenuación en 850 y 1300 nm:
 - Punto o defecto de punto: $\leq 0,1$ dB
 - Variaciones extendidas: $\leq 0,1$ dB/km
- Ancho de banda:
 - Para una longitud de onda de 850 nm: entre 163 y 300 MHz/km
 - Para una longitud de onda de 1310 nm: entre 400 y 1000 MHz/km

Tolerancias:

- Diámetro del núcleo: ± 3 mm
- Diámetro del revestimiento: ± 2 mm
- Diámetro del recubrimiento: ± 10 mm
- Obertura numérica: $\pm 0,015$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: En bobinas. Las bobinas deben cumplir las especificaciones de la norma UNE 21167. El radio del tambor de la bobina será superior al radio mínimo de curvatura que admite el cable.

La punta interna debe ser accesible desde el exterior para poder efectuar pruebas en el cable. La punta interna se identificará con una valona roja.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie, de modo que no se altere sus características.

Temperatura de transporte y almacenamiento: $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre una de las alas de la bobina ha de haber una placa de identificación con la siguiente información:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- La inscripción 'CABLE ÓPTICO'
- Número de bobina
- Tipo de cable
- Longitud
- Número de metraje de la punta interna
- Peso
- Una inscripción para indicar el sentido de giro de la bobina

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO



UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

BQ MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS

BQ5 ENCIMERAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ53-ZT50.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Encimera de piedra de extracción reciente, procedente de canteras autorizadas.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Losa de piedra natural caliza para encimeras de 20 ó 30 mm de espesor
- Losa de piedra natural granítica para encimeras de 20 ó 30 mm de espesor

CARACTERISTICAS GENERALES:

La pieza tendrá un color y una textura uniformes, la cara plana y las aristas rectas y escuadradas.

No presentará grietas, coqueras, impurezas de arcilla, eflorescencias ni desportillamientos de aristas.

La cara superior estará pulida y abrillantada así como los cantos vistos.

Absorción de agua, en peso: $\leq 2\%$

Heladicidad (pérdida de peso después de 20 ciclos, PIET-70): $\leq 1\%$

Coeficiente de saturación: $\leq 75\%$

Contenido ión sulfato (UNE 7-245): $< 1,2\%$

Tolerancias:

- Espesor: ± 2 mm
- Ángulos: ± 1 mm
- Rectitud de las aristas: $\pm 0,1\%$
- Planeidad: $\pm 0,3\%$

LOSA CALIZA:

Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 10 cm): ≥ 50 N/mm²

Densidad aparente (UNE-EN 1936): ≥ 2000 kg/m³

LOSA GRANITICA:

Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 10 cm): ≥ 1000 Kg/cm²

Densidad aparente (UNE-EN 1936): ≥ 2500 kg/m³

No tendrá gabarros > 5 cm.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: Evitando el contacto con tierras y otros materiales que alteren sus características y de manera que no se rompan o se desportillen.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.



B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES

B06D- HORMIGÓN SIN ADITIVOS DESIGNADO POR DOSIFICACIÓN DE CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: $\pm 10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALES BÁSICOS

**B07 MORTEROS DE COMPRA****B07F- MORTERO SIN ADITIVOS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B07F-OLT4,B07F-OLT6,B07F-OLSZ.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Tipo de cemento:

- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura

Morteros para fábricas:

- Resistencia a compresión: $\leq 0,75 \times$ Resistencia a compresión de la pieza - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: $\geq M1$ - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: $\geq M5$ - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.

La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.

No se mezclarán morteros de distinta composición.

Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN**OPERACIONES DE CONTROL:**

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0 MATERIALES BÁSICOS

**B07 MORTEROS DE COMPRA****B07K- PASTA DE YESO****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B07K-OLR1.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de yeso o escayola y agua, amasado y listo para ser utilizado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea.

En cualquier caso la pasta de yeso aplicada y fraguada tendrá una dureza Shore C ≥ 50 .

Cantidad de agua por cada 25 kg de yeso (A): $17 \leq A \leq 18$ l

Temperatura del agua: $\geq 5^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización de la pasta, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C .

La hormigonera estará limpia antes de la elaboración de la pasta.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m³ de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS**B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS****B0B6- ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO EN OBRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0B6-107E.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial. El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$ - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.



Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: ≤ 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres ≤ 20 mm: ≤ 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: ≤ 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades: - L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols: - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.





E Tipos E

ED15 Familia D15

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15ST1H.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bajantes y conductos de ventilación de instalaciones de evacuación de edificios con tubo de PVC o polipropileno.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los tubos
- Fijación de los tubos
- Colocación de accesorios
- Ejecución de uniones necesarias

CONDICIONES GENERALES:

El tramo montado quedará aplomado y fijado sólidamente a la obra.

Será estanco en todo su recorrido.

Los tubos se sujetarán mediante abrazaderas empotrables, una de fijación bajo la embocadura y el resto de guiado a intervalos regulares.

El peso de un tubo no gravitará sobre el tubo inferior.

Las uniones entre los tubos deben hacerse siguiendo las instrucciones del fabricante.

La bajante no presentará, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Los conductos de ventilación tendrán un diámetro uniforme a lo largo de todo su recorrido.

El paso a través de elementos estructurales se protegerá con un contratubo de sección mayor.

La holgura entre tubo y contratubo, y entre tubo y copa se retacará con masilla.

Los conductos quedarán suficientemente separados de los paramentos para facilitar las operaciones de reparación y evitar la formación de condensaciones.

Los tramos vistos con riesgo de impacto quedarán protegidos adecuadamente.

En ningún caso las bajantes instaladas serán horizontales o en contra pendiente.

Número de abrazaderas por tubo: ≥ 2

Distancia entre las abrazaderas:

- Bajante: ≤ 15 veces el diámetro de la bajante
- Conducto de ventilación: ≤ 150 cm

Espesor del paramento al que se sujeta el conducto:

- Bajante: ≥ 12 cm
- Conducto de ventilación: ≥ 9 cm

Pendiente del conducto de ventilación terciaria: ≥ 1 %

Tolerancias de ejecución:

- Desplomes verticales: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

No se deben manipular ni curvar los tubos.

Los cambios direccionales y las conexiones se realizarán mediante piezas especiales.

Todos los cortes se realizarán perpendicularmente al eje del tubo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones del proyecto, legislación aplicable y las instrucciones de la DF.

**CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:**

Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo, según la normativa vigente.

Se verificará el sistema de mantenimiento y conservación

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

EGE1 Familia GE1**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****EGE1B2MF,EGE1B2ES.****1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS**

Módulos fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, montados sobre estructuras de soporte.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Módulos montados sobre estructuras de soporte en superficies planas
- Módulos montados sobre estructuras de soporte en superficies inclinadas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje de los soportes
- Colocación de los módulos fotovoltaicos
- Ejecución de las conexiones eléctricas
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra del material sobrante (restos embalaje, recortes de tubos, cables, etc.)

CONDICIONES GENERALES:

La posición y la orientación de los módulos ha de ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Todo el conjunto estará montado según las indicaciones de la DT del fabricante y de los reglamentos vigentes.

La instalación estará construida en su totalidad con materiales y procedimientos de ejecución que garanticen las exigencias del servicio, la durabilidad, salubridad y mantenimiento.

Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.

Los captadores montados en sus soportes quedarán sólidamente fijados a la estructura del edificio.

La estructura de soporte deberá resistir el peso propio de los elementos de captación, así como las sobrecargas de viento y nieve indicadas en la normativa vigente.

La estructura de soporte podrá dilatar libremente sin provocar tensiones a la estructura del edificio ni a los módulos de captación solar.

Los módulos quedarán sujetos a los soportes por los puntos previstos y con los accesorios de fijación aceptados por el fabricante.

Los puntos de sujeción de los módulos serán suficientes con el fin de no provocar flexiones superiores a las permitidas por el fabricante.

Una vez colocados, ningún componente de la estructura de soporte o del sistema de fijación, arrojará sombra sobre los captadores.

Los elementos de la instalación que necesiten un mantenimiento o bien se tengan que manipular serán accesibles.

Se podrán desmontar elementos concretos de la instalación con un número mínimo de actuaciones sobre los otros elementos.

Tendrá instaladas las protecciones necesarias contra descargas eléctricas, en cumplimiento de



la reglamentación vigente.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Estarán realizadas todas las conexiones eléctricas de los módulos fotovoltaicos y las de éstos con la parte fija de la instalación.

Las conexiones estarán realizadas dentro de las cajas de conexión y no provocarán esfuerzos recíprocos.

La estructura de soporte estará conectada a la red de toma de tierra.

Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que la estructura del edificio reúna las condiciones necesarias para soportar el peso y las acciones de la instalación.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas de los elementos que conforman la instalación se corresponden a las especificadas en proyecto.

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

Si se interrumpen las tareas de montaje, se protegerán los elementos ya colocados.

Se evitará que los elementos captadores queden expuestos al sol durante el montaje.

Se trabajará sin tensión en la red.

Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de tubos, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EP43 Familia P43

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43YJ01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales, colocados.

Se han contemplado los tipos de cables siguientes:

- Cables para instalaciones verticales y horizontales en edificios
- Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado

Se han contemplado los tipos de colocación siguientes:

- Cables colocados bajo canales, bandejas o tubos
- Cables con conectores en los extremos, colocados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En cables colocados bajo canales, bandejas o tubos:

- Colocación del cable dentro del envoltorio de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio



- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.
- En cables con conectores en los extremos:
- Conexión del cable por ambos extremos con los equipos o toma de señales
 - Comprobación y verificación de la partida de obra ejecutada
 - Retirada de la obra de los restos de embalajes, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La prueba de servicio estará hecha.

Se verificarán todas las conexiones que conforman la instalación.

El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:

El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.

No se pueden transmitir esfuerzos entre el cable y el resto de elementos de la instalación.

No pueden haber empalmes dentro del recorrido del canal, bandeja o tubo.

Los tubos que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en su interior elementos de otras instalaciones. La sección interior del tubo protector será $\geq 1,3$ veces la sección del círculo circunscrito al haz de los conductores.

Los canales y bandejas que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en el mismo compartimiento del cable de comunicaciones elementos de otras instalaciones.

CABLES CON CONECTORES EN LOS EXTREMOS:

La conexión de los dos extremos del cable con los equipos y con las tomas de señal estarán hechas.

La continuidad de la señal quedará garantizada en los puntos de conexión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN**CONDICIONES GENERALES:**

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El tendido del cable se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Las conexiones se llevarán a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se comprobará que las características técnicas del cable correspondan a las especificadas en el proyecto.

Una vez acabadas las tareas de tendido y conexión del cable se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

CABLES PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS:

Durante las operaciones de tendido se procurará que el cable no sufra tensiones excesivas.

Se vigilará que el cable no se deteriore por radios de curvatura demasiado pequeños, ni por contacto por aristas, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN**CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:**

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

CABLES CON CONECTORES EN LOS EXTREMOS:

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

EP7 Familia P7

EP7Z Familia P7Z



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7Z1233F,EP7Z1Y56,EP7ZTY5.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos especiales para armarios de comunicaciones, colocados.

Se han contemplado los siguientes tipos de elementos:

- Plafones con conectores del tipo RJ45 integrados
- Plafones para conexiones telefónicas con conectores del tipo 110
- Plafones con conectores de fibra óptica del tipo SC
- Caja para uniones de cables de fibra óptica

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo del elemento en el interior del armario
- Fijación en el armario
- Ejecución de las conexiones
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado solidamente al armario por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No se transmitirán esfuerzos entre el plafón y el armario.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Las conexiones estarán hechas.

No se transmitirán esfuerzos entre la conexión y el mecanismo.

La prueba de servicio estará hecha.

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:

El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.

CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:

La calidad y característica de la señal óptica no se pueden alterar en el punto de conexión entre la fibra y el conector.

Así mismo, no se puede perder la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del elemento corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- * EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:



- * UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
 - * EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
 - * EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).
-

**P PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS****P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS****P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES****P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****P2140- ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BATIENTE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2140-4RRU,P2140-4RRN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de carpintería, con carga manual sobre camión o contenedor.
Se han considerado los siguientes elementos:

- Arrancado de hoja y marco
- Desmontaje de persiana de librillo
- Desmontaje de hoja, marco y accesorios

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado del elemento arrancado
- Acopio de los elementos desmontados
- Carga sobre camión de los elementos arrancados

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales arrancados quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Cuando se aprecie alguna anomalía, se comunicará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN**CONDICIONES GENERALES:**

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

No se acumularán escombros sobre los andamios.

No se acumularán escombros en vallas, muros y apoyos propios que deban de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumularán escombros con un peso superior a 100 kg/m² sobre forjados, aunque estén en buen estado.

Si el arrancado o desmontaje solamente afecta la carpintería y el marco, no se estropeará el total de la obra del elemento que se arranca.

Cuando se arranque la carpintería en plantas inferiores a la que se está derribando, no se afectará la estabilidad del elemento estructural donde esté situada, y se dispondrán, en las aberturas que den al vacío, protecciones provisionales.

Durante el arrancado de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas de los clavos.

Los cristales se desmontarán sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones.

Si se arrancan o desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio quedará rodeado por una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1, 5 m y convenientemente señalizada.

Se colocarán protecciones con redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia > 2 m.

Al finalizar la jornada, no quedarán elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas o bien otras causas puedan provocar su desmoronamiento.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

DESMONTAJE:

Durante el proceso de desmontaje no estropearán los elementos a reutilizar.

Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos móviles (postigos, persianas abatibles, etc..), éstos se inmovilizarán.



Se dispondrá de una superficie amplia y protegida para el acopio del material a reutilizar. Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que se hayan de desmontar con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2142- ARRANQUE Y REPICADO DE REVESTIMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RN1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o acopio para posterior reutilización.

El derribo, el repicado y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y ha de ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Se han considerado las unidades de obra siguientes:

- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enfoscado, enyesado o estucado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Arrancado de alicatado o chapado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Derribo de falso techo o de falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Desmontaje de chapado con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
 - Arrancado de vierteaguas o coronación metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Repicado de morteros de las juntas de paramentos de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
 - Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Desmontaje para recuperación de azulejos sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, de uno en uno, protegiéndolos con papel de arroz, cola natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
 - Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Derribo, repicado o arrancado:
- Preparación de la zona de trabajo



- Derribo, repicado o arrancado del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos metálicos, guías, apoyos, etc.
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

DERRIBO, REPICADO O ARRANCADA:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

La base del elemento eliminado no estará dañada por el proceso de trabajo.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Se verificará en todo momento la estabilidad de los elementos que no se han de demoler.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es ≤ 2 m.

Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.

No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN**ARRANCADO DE VIERTEAGUAS O CORONACION:**

m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT.

ARRANCADO, DERRIBO, DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, FORJADOS O FALSOS TECHOS:

m² de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS**P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES****P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN**



P2143- ARRANQUE DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-ZRQW,P2143-4RD1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.

El derribo y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
- Pavimento de baldosa cerámica, piedra natural o cantos rodados
- Material sintético y capa de nivelación
- Terrazo y capa de arena
- Solera de hormigón
- Peldaño
- Revestimiento de peldaño
- Recrecido de mortero
- Zócalo de madera, cerámica o piedra

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:

- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:

- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.

- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:

- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.

- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única

- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:

- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.

- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Derribos o arrancados:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de escombros sobre camión

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.



El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:

- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento se deben situar en una zona amplia y apartada.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

ARRANQUE DE PAVIMENTO SITUADO SOBRE FORJADO:

El pavimento se levantará antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que esta colocado, sin afectar la capa de compresión del forjado ni debilitar las bóvedas, vigas o viguetas.

No se acumulará escombros sobre los andamios.

No se acumulará escombros en vallas, muros y soportes que deban mantenerse en pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumulará escombros con un peso superior a 100 kg/m² sobre forjados, en ningún caso.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DERRIBO DE PELDAÑO, ARRANQUE DE REVESTIMIENTO DE PELDAÑO, BORDILLO O ZOCALO

m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.

DERRIBO DE SOLERA LIGERAMENTE ARMADA, ARRANQUE Y DESMONTAJE DE PAVIMENTO, ARRANQUE DE RECRECIDO:

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

DERRIBO DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA:

m³ de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES



P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214I- DERRIBO DE FALSO TECHO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AZ10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).



S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2140- DERRIBO DE ESTRUCTURAS DE REHABILITACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-ZRO5,P2140-4RO4.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo o desmontaje de elementos estructurales, con medios manuales y mecánicos, con carga manual o mecánica sobre camión. El derribo y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mampostería
- Obra cerámica
- Hormigón en masa
- Hormigón armado
- Madera
- Fundición
- Acero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Derribos:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos



- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

CONDICIONES GENERALES:

Los restos de la demolición quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte. Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:

- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Se demolerá de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Se verificará en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuelen.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es ≤ 2 m.

Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.

No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN**DERRIBO DE EDIFICACIONES:**

m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.

DERRIBO O DESMONTAJE DE VIGA, VIGUETA O PILAR DE PIEDRA, LADRILLO, HORMIGÓN O FUNDICIÓN, DERRIBO DE MUROS O RELLENO DE BÓVEDAS, DESMONTAJE DE MUROS, ARCOS, DINTEL DE PIEDRA Y DE SILLARES ORNAMENTALES:

m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT.

DERRIBO O DESMONTAJE DE ELEMENTOS LINEALES DE MADERA, ELEMENTOS DE CERCHA DE MADERA, DINTEL



DE CERÁMICA, DESMONTAJE DE ELEMENTO LINEAL CON MOLDURA DE PIEDRA O DE ARCO NERVADO DE PIEDRA:

m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT.

DERRIBO O DESMONTAJE DE MURO DE ENTRAMADO DE MAMPOSTERÍA Y MADERA, FORJADO, BOVEDA, DERRIBO DEL RELLENO DEL ENTREVIGADO, LOSA EN VOLADIZO, ESCALERA, DESMONTAJE DE BOVEDA DE SILLARES, TRACERÍAS O ARCOS Y APERTURA DE VENTANAS TAPIADAS.

m² de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214T- DERRIBO DE CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-DI01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.



P4 ESTRUCTURAS

P44 ESTRUCTURAS DE ACERO

P442- VIGA DE ACERO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DFZ0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Bigues

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura

- Col·locació amb cargols

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas

- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.



L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i



muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge. Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.



- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la



DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la

Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació dels elements.

- Situació dels eixos de simetria.

- Situació de les zones de suport contigües.

- Paral·lelisme d'ales i platabandes.

- Perpendicularitat d'ales i ànimes.

- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.

- Plànols de muntatge.

- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.

- Eines utilitzades.

- Qualificació del personal.

- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.



Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta mètrica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punts on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats



P4 ESTRUCTURAS

P44 ESTRUCTURAS DE ACERO

P447- ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DMDH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura

- Col·locació amb cargols

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas

- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a



disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es



preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobrepretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convingut.



Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.

- Situació dels eixos de simetria.

- Situació de les zones de suport contigües.

- Paral·lelisme d'ales i platabandes.

- Perpendicularitat d'ales i ànimes.

- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

- Contrafleixes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.

- Plànols de muntatge.

- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.

- Eines utilitzades.

- Qualificació del personal.

- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient. Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

**UNIONS CARGOLADES:**

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats



P4 ESTRUCTURAS

P44 ESTRUCTURAS DE ACERO

P44C- PILAR DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP26.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura

- Col·locació amb cargols

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas

- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:



- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.



Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.



No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació dels elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contraflaixos.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.



Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient. Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per



a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURAS

P44 ESTRUCTURAS DE ACERO

P44D- PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44D-608V,P44D-608W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobrint del zinc.



L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.



S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.

- Situació dels eixos de simetria.

- Situació de les zones de suport contigües.

- Paral·lelisme d'ales i platabandes.

- Perpendicularitat d'ales i ànimes.

- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.

- Plànols de muntatge.

- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:



- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient. Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de

Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.



CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P45C HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS

P45C1- HORMIGONADO DE LOSAS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-I5V3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
 - Resta d'elements: ± 10 mm



Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la



resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.



P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P45G Elemento no encontrado

P45G0- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45G0-M7DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
 - $H \leq 6$ m: ± 24 mm
 - 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm
 - $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
 - $H \leq 6$ m: ± 12 mm
 - 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm
 - $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
 - Peces: ± 24 mm
 - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
 - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura \geq 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURAS

P4B ARMADURAS PASIVAS

P4B8- ARMADURA PARA LOSAS DE ESTRUCTURA, EN BARRAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

**P4B8-D6QD.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del



CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament. Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:



kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURAS

P4B ARMADURAS PASIVAS

P4BK- ARMADURA PASIVA DE REFUERZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BK-3HUY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions



del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en



el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles



col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURAS

P4C APUNTALADO DE ESTRUCTURAS

P4C0- APUNTALADO LINEAL DE ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C0-4SJY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:

- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:

- Moviments locals: $\leq 5 \text{ mm}$
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
 El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
 En el cas que els apuntaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
 Quan entre la realització de l'apuntament i el desapuntament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
 El desapuntament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

APUNTAMENT DE BIGA, APUNTAMENT DE LLINDA:
 m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURAS

P4C APUNTALADO DE ESTRUCTURAS

P4C3- APUNTALADO FORJADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C3-4SK5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:

- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'apuntament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.



L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:

- Moviments locals: $\leq 5 \text{ mm}$
- Moviments del conjunt ($L=11\text{m}$): $\leq L/1000$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.

El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:

m² de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT

La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervís els i elements sobresortits del pla de la volta.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURAS

P4F ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA

P4FF- PARED ESTRUCTURAL DE LADRILLO CERÁMICO PERFORADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FF-EGW0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.

S'han considerat els elements estructurals següents:

- Parets

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pilars i parets:

- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència



- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:

Els paraments han d'estar aplomats.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça

- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant



alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Humitat dels blocs
 - Col·locació
 - Obertures
 - Travat
- Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.



P4 ESTRUCTURAS

P4S REFUERZO DE ESTRUCTURAS

P4SA- REFUERZO DE FORJADO CON CAPA DE COMPRESIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4SA-MSIY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat per la cara superior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat:

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
- Regata a la paret, a la zona de l'entrebigat dels sostres
- Col·locació de connectors a les biguetes si la unitat d'obra o indica (cargolats si la bigueta es de fusta i soldats si es d'acer)
- Muntatge de l'encofrat lateral en el cas de voltes
- Col·locació de l'armadura de barres o malles d'acer corrugat
- Formigonat de la llosa

- Desmuntatge de l'encofrat recollida del material auxiliar i cura del formigó

- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:

El gruix de la capa de compressió ha de ser uniforme en tot l'element reforçat.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La superfície ha de ser plana i horitzontal en cas de sostres o paral·lela a la directriu de l'escala en cas d'escales.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:

m2 de superfície reforçada, d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



P4 ESTRUCTURAS

P4Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

P4Z0- ANCLAJES PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Ancoratge amb rodons

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcats provisionals
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol

Ancoratge amb tac químic:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants

ANCORATGE AMB RODONS:

Els rodons han d'estar disposats, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.

Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.

Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.

Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.

El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:

Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.

Cal verificar que el suport té la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.

En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.

Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT



ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:

m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURAS

P4Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

P4Z5- ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE ACERO, COLOCADOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z5-HAM2,P4Z5-HAM1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície

CONDICIONS GENERALS:

Resistència a flexió amb una consistència fluida:

- 1 dia: ≥ 6 N/mm²
- 3 dies: ≥ 8 N/mm²
- 7 dies: ≥ 9 N/mm²
- 28 dies: ≥ 10 N/mm²

Resistència a compressió amb una consistència fluida:

- 1 dia: ≥ 20 N/mm²
- 3 dies: ≥ 45 N/mm²
- 7 dies: ≥ 62 N/mm²
- 28 dies: ≥ 90 N/mm²

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.

La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.

La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.

Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

dm3 de volum realment executats.



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURAS

P4Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

P4Z6- ELEMENTOS ANCLAJE PARA ESTRUCTURAS, COLOCADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z6-6YXL,P4Z6-6YXI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.

S'han considerat els elements següents:

- Anclatges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Anclatges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els anclatges amb tac d'acer o químic:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels anclatges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels anclatges

En els anclatges amb perns de connexió:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels anclatges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:

El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.

La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.

Les distàncies mínimes entre la posició dels anclatges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.

El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.

TAC D'EXPANSIÓ:

El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:

L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.



	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.

El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.

No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.

Ha de quedar perpendicular a la planxa.

Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:

El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.

El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.

El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.

Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.

No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF

Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.

El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.

Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.

Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.

Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.

Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.

No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P612 PAREDES DE CERÁMICA



P6125- PARED DE LADRILLO PERFORADO CON MORTERO INDUST.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-ZBK0,P6125-ZAFD,P6125-ZAFP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pared de cerramiento o divisoria, con piezas para revestir o de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Pared de cerramiento apoyada
- Pared de cerramiento pasante
- Pared divisoria

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de las paredes
- Colocación y aplomado de las miras de referencia a las esquinas
- Marcado de las hiladas a las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro frente de las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero

CONDICIONES GENERALES:

La pared no será estructural.

La pared ha de ser resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.

Será estable, plana y aplomada.

Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.

La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.

En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solape de las piezas no será menor que su tizón.

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que se refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.

Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.

Solape de la pieza en una hilada: $\geq 0,4 \times$ espesor de la pieza, ≥ 40 mm

Las aberturas tendrán un dintel resistente.

Las juntas estarán llenas y sin rebabas.

En las paredes exteriores que queden vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.

Estará trabada, excepto la pared pasante, en los encuentros con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, este encuentro será por hiladas alternativas.

En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.

Si existen rozas se harán con máquina.

Las dimensiones de las rozas han cumplir con las especificaciones del artículo 4.6.6 y de la tabla 4.8 del DB-SE-F

Espesor de las juntas:

- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distancia de la última hilada al techo: 2 cm

Las juntas de movimiento han de cumplir el artículo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de ejes: - Parciales: ± 10 mm - Extremos: ± 20 mm
- Planicidad: - Pared vista: ± 5 mm/2 m - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm

PARED DE CERRAMIENTO PASANTE:

Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones



fijadas en su pliego de condiciones.

Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.

Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y ≤ 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF 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 se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:
 - Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras.
 - Humedad de los ladrillos.
 - Colocación de las piezas.
 - Aberturas.
 - Trabado entre diferentes paredes en juntas alternadas.
 - Regatas.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:



Inspección visual de la unidad acabada.

- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

- Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P652- ENTRAMADO METÁLICO PARA DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P652-424Q.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje de entramado de perfiles de acero galvanizado sujeto a la estructura del edificio con fijaciones mecánicas, para soporte de placas de cartón-yeso.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo

- Colocación, aplomado o nivelado y fijación de los perfiles

CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del entramado será estable e indeformable.

Definirá un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, incluso contando con el grueso de las placas que tiene que soportar.

Quedará rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos al suelo, techo y paramentos de los cuales arranque la divisoria.

Los montantes irán encajados a presión en el perfil del suelo y del techo.

Sólo se fijarán con tornillos los montantes de los puntos singulares (encuentros con otros paramentos, huecos de paso, etc).

La longitud de los montantes será entre 8 y 10 mm. menor que la altura libre que cubrirán.

La modulación de los montantes no variará en los huecos de paso, y se mantendrá sobre el dintel. El hueco se rodeará con los montantes necesarios y se reforzará con escuadras de 20 cm unidas a los montantes a nivel del suelo y encuentro con el dintel.

Hay que prever el refuerzo del entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc).

Distancia entre las fijaciones y el paramento: ≤ 60 cm

Distancia de las fijaciones extremas de un perfil al paramento más cercano: 5 cm

Tolerancias de ejecución:

- Distancia entre las fijaciones en el paramento: + 5 mm

- Distancia entre las fijaciones extremas de un perfil en el paramento: ± 10 mm

- Replanteo: ± 2 mm

- Aplomado: ± 5 mm/3 m

Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de las esquinas y encuentros de paramentos, los perfiles del suelo y del techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el encuentro por testa, contando, con los gruesos de las placas que hayan de pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete en el montaje de la perfilería.



3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y ≤ 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo inicial
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.
- Comprobación de la geometría del paramento vertical.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

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

Inspección visual de la unidad acabada.

- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

- Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P660- MAMPARAS DIVISORIAS CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO, FIJAS COLOCADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P660-Z3GC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tabique formado por un bastidor metálico, generalmente de perfiles especiales de acero o de aluminio, cubierto con planchas de aglomerado de madera, plástico, vidrio u otros, que sirven para dividir locales.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mamparas con perfiles de acero
- Mamparas con perfiles de aluminio



- Puertas para mamparas

La unidad de obra contiene las operaciones siguientes:

- Replanteo
- Colocación del bastidor
- Colocación de los plafones
- Montaje de las puertas
- Acabado y limpieza

CONDICIONES GENERALES:

El conjunto acabado será estable.

No se utilizarán para alturas superiores a 3,5 m.

Entre los perfiles metálicos y los techos quedará colocado un perfil continuo de caucho o de material elástico para absorber los movimientos.

Los perfiles verticales y horizontales intermedios quedarán nivelados y tensados mediante los tensores dispuestos en los perfiles horizontales superiores.

Los demás perfiles complementarios estarán fijados a los perfiles básicos mediante tornillos de presión colocados cada 25 cm como máximo.

El conjunto quedará plano y aplomado.

La superficie de acabado de los paneles será plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento.

La fijaciones de los perfiles se colocarán en los agujeros previstos.

Las características generales en cuanto a especificaciones de los perfiles, así como de los elementos de acoplamiento, tensores, pernos, etc., correspondientes a las mamparas de acero y a las mamparas de aleaciones ligeras, serán las indicadas por las "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA y PML, respectivamente.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 20 mm
- Aplomado: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

El precio incluye el replanteo, colocación del bastidor y de los paneles, y todas las operaciones necesarias para su correcto acabado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C4 AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE LANA MINERAL

P7C45- AISLAMIENTO CON PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-5PMN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales. Se han considerado los siguientes materiales:



- Fieltrros o placas de lana de vidrio o lana de roca.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con adhesivo
- Con mortero adhesivo
- Con mortero para enfoscados
- Fijadas mecánicamente
- Sin adherir

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Aislamiento con placas, fieltros o láminas:

- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.
Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta quedará situada en la cara caliente del aislamiento.

Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o velo decorativo), ésta quedará situada en la cara vista del aislamiento.

Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas quedarán selladas con cinta adhesiva.

Juntas entre placas y fieltros: ≤ 2 mm

Distancia entre puntos de fijación: ≤ 70 cm

PLACAS COLOCADAS CON MORTERO PARA ENFOSCADOS:

El mortero cubrirá toda la superficie que ha de recibir las placas.

En los encuentros entre los paramentos y el forjado, el revestimiento de mortero se prolongará sobre una banda de 10 cm, como mínimo.

Espesor de la capa de mortero: ≥ 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.

El soporte estará limpio.

El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.

El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.

En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

Cualquier rasgadura en la barrera de vapor, producida durante la ejecución, se reparará con cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSION BITUMINOSA O PASTA DE YESO:

El soporte estará libre de materias extrañas (polvo, grasa, aceites, etc.).

El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

PLACAS COLOCADAS CON MORTERO PARA ENFOSCADOS:

El soporte tendrá una superficie uniforme, sin defectos significativos (piezas desconchadas, rotas, agujeros, rebabas, etc.), que puedan perjudicar la adherencia del mortero.

Si el soporte es de albañilería, la profundidad de la junta no será superior a 5 mm.

En tiempo caluroso o con viento, si la superficie del soporte es absorbente, se humedecerá la superficie con el fin de que no absorba el agua del mortero.

Las placas se colocarán con el mortero todavía fresco, presionando sobre el soporte.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.



5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas que presenten daños
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, y a la alineación longitudinal y transversal de las piezas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7CN AISLAMIENTOS CON MATERIALES METÁLICOS

P7CN0- AISLAMIENTO CON LÁMINAS DE ALUMINIO Y CELDAS DE AIRE, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CN0-Z5YU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con adhesivo
- Fijadas mecánicamente
- Sin adherir

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

Solapes: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.

El soporte estará limpio.

El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.

El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.

En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

En pavimentos flotantes, el encuentro con los paramentos verticales o elementos que traspasen el forjado, subirá como mínimo hasta el nivel del pavimento acabado.

**COLOCACION CON ADHESIVO:**

El soporte estará libre de materias extrañas (polvo, grasa, aceites, etc.).

El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS**P7D Elemento no encontrado****P7D6- Elemento no encontrado****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P7D6-613M.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.

La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodets, brotxa o pistola.



No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrosió amb la imprimació antioxidant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P8 REVESTIMIENTOS

P81 ENFOSCADOS Y ENYESADOS

P811- ENFOSCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-ZFFR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enfoscados realizados con mortero de cemento, mortero de cal, mortero mixto o mortero poroso drenante, aplicados en paramentos horizontales o verticales, interiores o exteriores y formación de aristas con mortero de cemento, mixto o pasta de cemento rápido.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Enfoscado previo
- Enfoscado a buena vista
- Revocado maestreado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Enfoscado previo:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Curado del mortero

Enfoscado a buena vista y revocado maestreado:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final

ENFOSCADO:

Debe quedar bien adherido al soporte.

En el revestimiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

Se respetarán las juntas estructurales.

Cuando el acabado es reglado, lanzado con escobilla o fratasado sin enlucir, el enfoscado



acabado estará exento de grietas y tendrá una textura uniforme.

Cuando el acabado es fratasado y enlucido, el enfoscado acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.

Espesor de la capa:

- Enfoscado previo: $\leq 1,8$ cm
- Enfoscado maestreado o a buena vista: 1,1 cm
- Enfoscado con mortero poroso drenante: 2 a 4 cm

Enfoscado maestreado:

- Distancia entre maestras: ≤ 150 cm

Tolerancias de ejecución para el enfoscado:

- Planeidad: - Enfoscado previo: ± 10 mm - Acabado a buena vista: ± 5 mm -
- Acabado maestreado: ± 3 mm
- Aplomado (paramento vertical): - Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta - Acabado maestreado: ± 5 mm/planta
- Nivel (paramento horizontal): - Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta - Acabado maestreado: ± 5 mm/planta

Tolerancias cuando el enfoscado es a buena vista o maestrado:

- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.

Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores será necesario que la cubierta se haya acabado, para los paramentos situados en el exterior tendrá, además, que funcionar la evacuación de aguas.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

ENFOSCADO:

Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Cuando sea enfoscado previo, se aplicará lanzando con fuerza el mortero contra los paramentos.

Cuando el enfoscado sea a buena vista, se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.

Cuando el enfoscado sea maestreado, se harán maestras con el mismo mortero, en los paramentos, aristas, ángulos y perímetros de huecos. Las aristas y maestras estarán bien aplomadas.

Cuando el enfoscado esté acabado lanzado con escobilla, se aplicará en dos capas: la primera presionando con fuerza sobre los paramentos y la segunda capa salpicada sobre la anterior.

Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.

El enlucido se aplicará cuando todavía esté húmeda la capa del enfoscado.

Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ENFOSCADO:

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los criterios siguientes:

En paramentos verticales:

- Huecos ≤ 2 m²: no se deducen
- Huecos > 2 m² y ≤ 4 m²: se deduce el 50%
- Huecos > 4 m²: se deduce el 100%

En paramentos horizontales:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como jambas, dinteles, etc. En el caso que se deduzca el 100% del hueco se deben medir también estos paramentos.



Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran los huecos, como marcos que se hallan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P8 REVESTIMIENTOS

P81 ENFOSCADOS Y ENYESADOS

P815- ENYESADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P815-3FL7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enyesados aplicados en paramentos interiores.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Enyesado a buena vista, acabado enlucido o no
- Enyesado reglado, acabado enlucido o no

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Enyesado a buena vista:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

Enyesado reglado:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar bien adherido al soporte.

Se respetarán las juntas estructurales.

En el enyesado seco (con humedad inferior al 1% o después de cuatro semanas de realizarlo), estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.

La superficie de enyesado quedará plana y, en los paramentos verticales o curvados, aplomada.



La arista será recta, en ángulo, aplomada y estará en el mismo plano que los paramentos. El rincón en ángulo recto, será ortogonal y la arista determinada recta o curva, según los paramentos.

El rincón en media caña será una superficie cilíndrica que una de forma armónica los dos paramentos.

Espesor del enyesado: 1,2 cm

Dureza media (con durómetro Shore C):

- Enyesado a buena vista: ≥ 50

- Enyesado reglado o reglada: ≥ 55

Especificaciones para el enyesado maestreado y la reglada de zócalo:

- Distancia entre maestras o tientos: ≤ 120 cm

Tolerancias de ejecución:

- Espesor del enyesado: ± 2 mm

- Tolerancias en función del tipo de paramento donde se aplica:

Paramento		Tipo enyesado	
		A buena vista	maestreado
Vertical	Planeidad	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Aplomado/planta	$\pm 10\text{mm}$	5mm
Curvado	Curvatura prevista	$\pm 5\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$	$\pm 3\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$
Horizontal	Planeidad	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Nivel previsto	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$
Inclinado	Planeidad	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Inclinación prevista	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C.

Para iniciar su ejecución será necesario que la cubierta se haya acabado o, en los paramentos interiores, haya tres plantas con forjado por encima, como mínimo.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Cuando el enyesado es reglado, se realizarán maestras con el mismo yeso bien aplomadas o bien horizontales, según los casos, los paramentos, en las aristas, rincones, perímetro de los huecos y zócalos.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se utilizarán aditivos que puedan variar el proceso de fraguado.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

ACABADO ENLUCIDO:

En el enyesado a buena vista, en la formación de aristas o de rincones, la pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido y la segunda de enlucido.

En el enyesado maestreado o en la formación de maestras de zócalo, La pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido entre las maestras, pasando el reglón y la segunda de enlucido.

El enlucido se hará con la parte más fina del yeso, o sea con la parte superior de la amasada realizada expresamente a tal objeto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ENYESADO:

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:



- Huecos $\leq 4 \text{ m}^2$: No se deducen
- Huecos $> 4 \text{ m}^2$: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales del hueco en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m² en que esta superficie se medirá expresamente. Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son los marcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enyesado
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras, en el caso que sea maestreado
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Formación de aristas y maestras de zócalo

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Repasos y limpieza final

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

P8 REVESTIMIENTOS

P82 ALICATADOS

P824- ALICATADOS CON BALDOSA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-ZA31,P824-ZAGF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdes, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatament previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.



L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior: $\leq 8 \text{ m}$
- Parament exterior: $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació: $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: $\geq 1 \text{ mm}$
- Rajola comuna d'elaboració manual: $\geq 5 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Amplària junts:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: $\pm 1 \text{ mm}$
 - Parament interior $\pm 0,5 \text{ mm}$
 - Parament exterior $\pm 1 \text{ mm}$
 - Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 2 \text{ mm}$
 - Rajola refractària o gres: $\pm 1 \text{ mm}$
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C , la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat $< 3\%$ i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m^2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$ i $\leq 2 \text{ m}^2$: Es dedueix el 50%
- Obertures $> 2 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal



amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMIENTOS

P83 CHAPADOS Y APLACADOS

P83E APLACADO CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83EA- APLACADO CON PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EA-3Y8P,P83EA-DY8M,P83EA-DY8J.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado, colocadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Sobre perfilería
- Directamente sobre el paramento con pelladas de yeso.
- Directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con llana dentada.

-

- Directamente sobre el paramento con fijaciones mecánicas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación sobre perfilería:



- Replanteo de los perfiles
- Colocación, aplomado o nivelación y fijación de los perfiles
- Colocación del aislamiento térmico, si es el caso
- Preparación de las placas (cortes, huecos, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas

Colocación directamente sobre los paramentos con pelladas de yeso:

- Preparación de las placas (cortes, huecos, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Aplicación de los tientos de yeso y colocación de las placas
- Sellado de las juntas

Colocación directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con llana dentada:

- Preparación de las placas (cortes, orificios, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Aplicación de masas equidistantes de yeso
- Extendido de la pasta de yeso con lana dentada
- Fijación de las placas
- Sellado de las juntas

Colocación directamente sobre el paramento con fijaciones mecánicas:

- Preparación de las placas (cortes, orificios, etc.)
- Replanteo
- Fijación de las placas

CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del revestimiento será estable e indeformable a las acciones previstas (empujes horizontales, viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.

El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso, no quedarán tiras de menos de 40cm.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, se colocarán alternadas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm

COLOCACION SOBRE PERFILERIA:

Las juntas coincidirán siempre con elementos portantes.

En chapados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no coincidirán en el mismo montante.

Ajuste entre las placas: ≤ 2 mm

Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm

Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: 15 mm

Tolerancias de ejecución:

- Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: ± 5 mm

COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON PELLADAS DE YESO:

Distancia entre ejes de alineaciones verticales: 40 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado, han de estar terminados la cubierta y el cerramiento del edificio, incluida la carpintería de los huecos de obra existentes en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) se hará antes de su fijación al soporte.

En las placas colocadas con fijaciones mecánicas, los tornillos entrarán perpendicularmente al plano de la placa y la penetración de la cabeza será la correcta.

COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON PELLADAS DE YESO:

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.



COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON YESO EXTENDIDO CON LANA DENTADA:

los paramentos de aplicación estarán saneados y limpios.

La capa resultante de pasta de yeso tendrá un grosor $\leq 1,50$ cm.

Una vez adheridas varias placas se procederá a la nivelación con una regla y se verificará la planeidad respecto a las placas adyacentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 2 m²: No se deducen
- Huecos > 2 m² y ≤ 4 m²: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m²: Se deducen el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m² en que ésta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Colocación de las placas
- Sellado de las juntas

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el revestimiento.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

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

- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

**P84 FALSOS TECHOS****P84C- FALSO TECHO DE PLACAS DE FIBRAS MINERALES AGLOMERADAS EN HÚMEDO****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P84C-ZKJ3.**

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidos del techo o estructura del edificio en espacios interiores, así como elementos singulares integrados en el falso techo, como registros, cortineros, franjas perimetrales, etc.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Placas de fibras minerales o vegetales

Se han considerado los tipos de falso techo siguientes:

- De cara vista, sistema fijo

- De cara vista, sistema desmontable con entramado visto

- De cara vista, sistema desmontable con entramado oculto

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo: distribución de placas, resolución del perímetro y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.

- Colocación de los soportes fijados al forjado o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes

- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas sobre la trama de perfiles, según el sistema

- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo

CONDICIONES GENERALES:

El sistema de suspensión del falso techo será un sistema compatible con las placas o planchas.

El mecanismo de fijación a la estructura del edificio será compatible con el material de esta.

El plenum considerado es de 1 m de altura máxima.

El sistema de suspensión cumplirá los requisitos del apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricante del sistema de suspensión es diferente del fabricante de las placas, el constructor aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.

Si se debe añadir algún elemento sobre el falso techo, como por ejemplo aislamientos térmicos o acústicos, luminarias, difusores de aire, etc., se verificará que el incremento de peso está dentro de los límites de resistencia del sistema de soportes.

El conjunto acabado será estable e indeformable.

Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.

Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) estarán montados ortogonalmente.

Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura estarán fijados a los perfiles principales.

Las piezas de falso techo estarán alineadas.

El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa.

El apoyo de las placas cortadas en el soporte perimetral será mayor a 10 mm.

Si las placas son de cara vista, el revestimiento no presentará piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.

Los elementos perimetrales verticales, como tabiques o mamparas, no han de provocar esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al forjado o a una subestructura independiente de la del falso techo.

Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, como luminarias, difusores, etc, no han de superar los pesos máximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.

Si el falso techo se realiza con placas o elementos de características especiales, que han de dar unas condiciones específicas al espacio que conforman con el fin de llevar a cabo las características requeridas será necesario seguir las pautas constructivas indicadas por el fabricante y la DF.

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: - 2 mm/m - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección

- Nivel: ± 5 mm

SOPORTE MEDIANTE ENTRAMADO DE PERFILES:

Si el sistema es desmontable, se colocará un perfil fijado a las paredes, en todo el



perímetro.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.

Se colocarán los puntos de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Las instrucciones del suministrador deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo
- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, forjados con casetones de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes se deben instalar y fijar
- Condiciones de almacenaje y manipulación de los materiales
- Las condiciones que precisa el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de ajuste de altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior
- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las correderas principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de asiento perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente las limitaciones en tamaño y posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luminarias, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luminarias, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)

Para empezar el montaje del falso techo debe estar cerrado el local, estanco al viento y al agua, la humedad relativa debe ser inferior al 70% y la temperatura superior a 7°.

La DF aprobará el sistema de fijación superior y perimetral. Éste deberá tener asociado un DIT, o será necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema. Su instalación no alterará las características de los elementos.

No se pueden colocar fijaciones superiores sobre elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FALSO TECHO, CAJÓN O FRANJA DE FALSO TECHO:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

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

- Replanteo del nivel del falso techo, de los ejes de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.
- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación a las estructuras existentes. Se puede hacer validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o realizando ensayos de carga.
- En las fijaciones se ha de verificar el diámetro y profundidad del taladro, la limpieza de la perforación, si el tipo de fijación corresponde al aprobado, el procedimiento de



instalación de la fijación, y si está indicado, el par de apriete.

- Colocación de los perfiles perimetrales, si es el caso, de entrega a los paramentos y suspensión de la resta de perfiles de la trama. Verificación de la ortogonalidad de los perfiles y la alineación de los perfiles vistos.
- Colocación de los elementos que conforman la cara vista del falso techo, placas, lamas, etc.

- En el caso de falsos techos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán de corregir antes de completar el falso techo.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situación de elementos adicionales, ya sean colgados o insertados en perforaciones del techo.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 REVESTIMIENTOS

P84 FALSOS TECHOS

P84J- FALSO TECHO REGISTRABLE DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-6HSD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.

- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports

- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat

- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material



d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: \pm 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
 - Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
 - La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
 - Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
 - Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
 - La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
 - El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
 - La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
 - La llargària màxima del vol de les carreres principals
 - Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
 - La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
 - El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
- Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
- La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.



La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMIENTOS

P84 FALSOS TECHOS



P840- REGISTRO PARA FALSO TECHO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P840-ZS60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

REGISTRES:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.

El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.



Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
 - Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
 - La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
 - Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
 - Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
 - La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
 - El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
 - La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
 - La llargària màxima del vol de les carreres principals
 - Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
 - La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
 - El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
- Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
- La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
- No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REGISTRES:

Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de



la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMIENTOS

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P862- REVESTIMIENTO SINTÉTICO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P862-HPLC,P862-HPL2,P862-HPL3,P862-VLIS,P862-EHPL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.

S'han considerat els materials següents:

- Làmines viníliques col·locades amb adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície de suport

- Col·locació de l'adhesiu

- Col·locació de les làmines

- Neteja dels junts

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

No hi ha d'haver bosses ni ressaltos entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$

- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$



- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Coincidència dibuixos entre dues tires adjacents (làmines viníliques): $\pm 3 \text{ mm}/3 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
 El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i aplomat que s'exigeixin al parament acabat.
 El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.
 L'adhesiu s'ha d'estendre i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
 Un cop acabada la col·locació, s'ha d'aplicar l'acabat final de superfície, en el seu cas.
 La superfície del suport ha de tenir una temperatura $\geq 10^\circ \text{ C}$.
 La preparació de la superfície de suport s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
 Ha de tenir un color uniforme.
 Els buits de claus i cargols s'han de tapar i segellar.
 S'han d'eliminar totes les taques de bolígraf, mina o guix per evitar problemes de transparència.
 El revestiment ha de ser de la mateixa sèrie de producció i s'ha d'aplicar en l'ordre de numeració successiva. En cas d'utilitzar més d'un rotlle s'han de numerar de forma successiva per evitar diferències de tonalitat entre els diferents rotlles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89H- PINTADO DE PARAMENTO DE CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-ZV75.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies:

- Superficies de cemento, hormigón o yeso

Se han considerado los siguientes elementos:

- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.

Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

PINTADO AL ESMALTE:

Espesor de la película seca del revestimiento: $\geq 125 \text{ micras}$



2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.

Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO:

La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.

El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia. Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.

Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.

Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:

- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:

m² de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 4 m²: No se deducen
- Huecos > 4 m²: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la obertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de las oberturas de más de 4,00 m² en que esta superficie se medirá expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la obertura, como los marcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. Determinación del espesor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:



Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89I- PINTADO DE PARAMENTO DE YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-CIVB,P89I-CIV2,P89I-PIH1,P89I-ZLE1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que despreguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.



Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMIENTOS

P8B TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN

P8B2- PINTADO DE ESTRUCTURAS DE ACERO CON SISTEMAS PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B2-G2EC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.

CONDICIONS GENERALS:

Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL. Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:

- Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
- Tipus i gruixos de les capes intermèdies
- Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs

Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents

La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar

Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit

En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec

Les pintures que componen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si



Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.

Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.

Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.



P8 REVESTIMIENTOS

P8K VIERTEAGUAS

P8KB- VIERTEAGUAS CON BALDOSAS CERÁMICAS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8KB-Z64X,P8KB-Z64C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elemento de remate o del soporte para el remate posterior, con piezas de diferentes materiales, colocadas formando pendiente, con el fin de expulsar el agua lejos del paramento.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Vierteaguas de rasilla cerámica colocada con mortero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación con mortero:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo de las piezas
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del paramento

CONDICIONES GENERALES:

En el elemento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas. Tendrá un color y una textura uniformes.

Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana, con la inclinación adecuada.

Las juntas entre piezas estarán llenas.

Las juntas serán estancas.

La pieza de coronación impedirá que el agua de lluvia afecte a la zona de la pared que situada inmediatamente debajo y evacuará el agua hacia el exterior.

Los goterones, las piezas de acabado del vierteaguas o las colocadas con el canto a escuadra, en su caso, deben sobresalir respecto al acabado de la pared.

La forma del vierteaguas se mantendrá en la junta entre las piezas que forman el elemento.

Se respetarán las juntas estructurales.

Vuelo del vierteaguas sobre el plano del paramento: ≥ 2 cm

Entrega lateral con la jamba: ≥ 2 cm

Pendiente (Fachadas): $\geq 10^\circ$

Tolerancias de ejecución del vierteaguas:

- Horizontalidad: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o , en piezas cerámicas, superiores a 35°C
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.

Si la colocación es con mortero mixto o con cemento, las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Si la pieza está hidrofugada no se humedecerá.

VIERTEAGUAS DE RASILLA:

Se mezclarán las piezas de cajas distintas para evitar diferencias de tonalidad.

Para el vierteaguas formado con dos gruesos de rasilla, las piezas del doblado se colocarán a rompejuntas respecto a las inferiores.

El rejuntado se hará al cabo de 24 h.



3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 BASES, SOLERAS Y RECRECIDOS

P93I- RECRECIDO Y NIVELACIÓN DEL SOPORTE CON PASTA AUTONIVELANTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-ZFP5,P93I-Z7RI,P93I-57QU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzó
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:

La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASTA ALLISADORA:

L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.

L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.

S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9D PAVIMENTOS DE PIEZAS CERÁMICAS

P9D5- PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-364J,P9D5-Z64J.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento de baldosa de gres prensado o extruido colocado con mortero adhesivo. Se han considerado las siguientes colocaciones:

- A pique de maceta
- Al tendido

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación a pique de maceta:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas

Colocación al tendido:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la base de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas del pavimento
- Asentamiento de las piezas colocadas
- Relleno de las juntas con lechada de cemento

CONDICIONES GENERALES:

El pavimento no presentará piezas rotas, agrietadas, desportilladas ni otros defectos superficiales.

No existirán resaltes entre las piezas.

La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.

Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.

Se respetarán las juntas propias del soporte.

El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

El ancho de las juntas será constante en toda la superficie a pavimentar.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: ≤ 1 mm
- Rectitud de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m

COLOCADO A PIQUE DE MACETA:

Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 4 a 10 mm, y de 3 mm en el perímetro.

Las juntas se rellenarán con mortero.

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de las juntas: ± 2 mm

COLOCADO AL TENDIDO:

Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 1 a 3 mm, y de 3 mm en el perímetro.

Las juntas se rejuntarán con lechada de cemento blanco y, eventualmente, colorantes.

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de las juntas: $\pm 0,5$ mm



2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación se realizará a temperatura ambiente $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superficie del soporte estará limpia y seca.

Se mezclarán las piezas de diferentes cajas para evitar posibles diferencias de tonalidad. El mortero adhesivo se preparará y aplicará con llana dentada según las instrucciones del fabricante.

Se colocarán a pique de maceta sobre una superficie continua de asiento y recibidas con mortero adhesivo. Se esperará 24 h y después se llenarán las juntas.

El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Limpieza y preparación de la superficie de asentamiento
- Replanteo del despiece
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas
- Limpieza del pavimento
- Inspección visual de la unidad acabada

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el pavimento.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9P PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEO

P9PA- PAVIMENTO DE PVC HOMOGÉNEO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

**P9PA-AAQ1.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments de PVC i linòleum:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.

Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: ≤ 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:

Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.

En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.

La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %

El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

S'han de respectar els junts propis del suport.

El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$ i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥ 30 N/mm² (UNE EN ISO 6506/1).

Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.

Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:

L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.

En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.

En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.

Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.

Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.

En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.

PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:

Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.



3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9U ZÓCALOS

P9U9- ZÓCALO DE MATERIAL SINTÉTICO COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U9-ZEC1,P9U9-ZAQ3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.



No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles ≥ 1 mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

P9ZD- TAPAJUNTAS DE PAVIMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZD-ZTC1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acabado de las juntas de pavimento por medio de tapajuntas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la junta
- Colocación del tapajuntas

CONDICIONES GENERALES:

El cubrejuntas colocado cumplirá las mismas condiciones requeridas al elemento simple. No presentará grietas, alabeos, deformaciones, falta de continuidad ni otros defectos superficiales.

La junta quedará totalmente cubierta por el cubrejuntas.

Estará colocado a nivel con el pavimento y con la rectitud prevista.

Se introducirá en la junta de dilatación a presión y quedará fuertemente ajustado al pavimento en toda su longitud.



Una vez colocado, deberá soportar los esfuerzos derivados de los desplazamientos de la junta.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PA1 CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA

PA18- VENTANA DE MADERA, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA18-ZV01,PA18-ZVT1,PA18-ZV02,PA18-ZVT2,PA18-ZV03,PA18-ZVT3,PA18-ZV04,PA18-ZV05,PA18-ZV08,PA18-ZV07.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventanas y balconeras de madera para pintar o barnizar, con todos sus mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco o directamente sobre la fábrica.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Limpieza de todos los elementos

CONDICIONES GENERALES:

Abrirá y cerrará correctamente.

El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.

No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.

El marco estará trabado a la obra con anclajes galvanizados, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.

Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.

Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.

Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.

Holgura entre la hoja y el marco: $\leq 0,2$ cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm



2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado.
Al retirar estas protecciones se taparán los agujeros con materiales adecuados.
Cuando la ventana o balconera van directamente colocadas sobre la obra, el marco se trabará a la pared a medida que ésta se va levantando.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

COLOCACIÓN SOBRE FÁBRICA:

La unidad de obra no incluye el coste de la colocación del marco, que es imputable a la unidad de obra de ejecución de la pared en la cual va colocado si la superficie es igual o inferior a 4 m², o a una unidad de obra específica de colocación de marcos en caso diferente.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAM CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO

PAM2- CERRAMIENTO DE VIDRIO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-ZFV7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.

Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.

No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.

Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.

Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

Franquícia de les portes amb la instal·lació:

- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm



- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior. S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV1- MANDO MANUAL CON TORNO Y CABLE METÁLICO, PARA PERSIANAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV1-4WBZ,PAV1-4WBY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos auxiliares colocados en la obra necesarios para el funcionamiento de las



persianas.

Se han considerado los siguientes conjuntos de elementos:

- Mecanismos de elevación manual con cinta
- Mecanismos de elevación manual con torno
- Guías para persianas enrollables, de acero galvanizado, de aluminio con o sin cantoneras interiores de PVC

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Mecanismos de elevación manual:

- Replanteo de cajetines, soportes y regatas
- Apertura de agujeros, regatas, etc. para colocar los mecanismos
- Fijación de los soportes del rodillo
- Colocación del rodillo y todos los mecanismos de elevación
- Sujeción de la persiana al rodillo
- Tapado de agujeros, regatas, etc.
- Limpieza

MECANISMOS DE ELEVACION MANUAL CON TORNO:

Estará colocado de manera que el funcionamiento sea el correcto.

El accionamiento permitirá subir y bajar la persiana, y fijarla en cualquier posición.

El rodillo estará en posición horizontal y será accesible.

El rodillo estará fijado a los paramentos laterales de la caja de persiana mediante bridas.

El torno y la guía del cable estarán situados en la misma vertical de la polea del rodillo, paralelos al marco y empotrados en el paramento.

Altura del torno respecto al pavimento: 80 cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Verticalidad entre los rodetes y la polea: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de montaje no generará desperfectos ni obstáculos que puedan dificultar el movimiento de los mecanismos o de la persiana.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MECANISMOS DE ELEVACION MANUAL:

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV6- MOSQUITERA COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV6-ZM01,PAV6-ZM02,PAV6-ZM03.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto formado por perfiles de aluminio anodizado o lacado que conforman un marco para sujetar una tela de hilos de fibra de vidrio con un tramado que no permita el paso de los insectos comunes, colocado en una obertura de fachada.

CONDICIONES GENERALES:

Debe ser del tipo y dimensión indicados en la DT. Debe estar colocada en los lugares indicados en la DT.



La superficie acabada será plana, vertical, y paralela al plano de fachada. Los espacios entre el marco y el paramento se deben sellar.
Si la mosquitera no es fija, el mecanismo de accionamiento debe funcionar correctamente, recogiendo la tela entera si es enrollable, o desplazando la hoja en todo su recorrido en otros sistemas.

La tela no debe tener desperfectos en su trama y debe estar fijada al marco en todo el perímetro. Los elementos móviles deben tener una escobilla que garantice el cierre de la mosquitera.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 2 mm
- Aplomado: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV8- PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO, COLOCADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV8-ZZM2,PAV8-ZZM1,PAV8-ZZM3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior. S'han considerat els tipus de cortina següents:

- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament

CONDICIONS GENERALS:

La cortina ha d'obrir i tancar correctament.

La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.

Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV9- PERSIANA ENROLLABLE DE ALUMINIO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV9-ZVK1,PAV9-ZVK2,PAV9-ZVK3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de lamas enlazadas entre si horizontalmente, colocadas entre guías y sujetas a un rodillo que permite levantarlas.

Se han considerado los siguientes tipos de persianas:

- Persianas enrollables de aluminio lacado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Suministro de las persianas en conjuntos preparados para montar
- Introducción de las persianas en las guías
- Sujeción al rodillo
- Limpieza

CONDICIONES GENERALES:

La persiana abrirá y cerrará correctamente.

La persiana, el rodillo y los mecanismos de elevación serán accesibles cuando la persiana esté desenrollada.

Estará fijada al rodillo mediante grapas.

La lama inferior tendrá dos tacos como topes.

Penetración de la persiana cerrada

en el interior de la caja de persiana: ≥ 10 cm

Holgura entre la persiana y las guías: 5 mm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: 2 mm/m (hacia afuera)
- Verticalidad de las cadenas: ± 1 mm
- Holgura entre la persiana y las guías: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de montaje no generará obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.

Previamente estarán montadas las guías y los mecanismos de elevación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PERSIANAS DE ALUMINIO LACADO:

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, de acuerdo con los



siguientes criterios:

- Ancho y alto: En múltiplos de 5 cm
- Unidades con superficie < 1,75 m²: Se medirán 1,75 m² por unidad
- Ancho mínimo: 1,5 m

Se tomará el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea.

En la dimensión de la altura se añadirá la parte necesaria para llegar al eje de suspensión.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES

PAW8- RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO PARA PUERTA DE HOJAS BATIENTES, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW8-78PJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes, colocados con fijaciones mecánicas.

Se han considerado los tipos de elementos siguientes:

- Retenedores con o sin pulsador de liberación manual
- Retenedores para colocación mural o colocación sobre el pavimento

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo de la posición
- Colocación del retenedor y de la placa ferromagnética en su posición definitiva
- Ejecución de todas las conexiones
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.

La prueba de funcionamiento debe estar hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar el montaje, la DF aprobará el replanteo.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.



PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ3- MECANISMO ANTIPÁNICO PARA PUERTA DE EVACUACIÓN COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos antipánico para la apertura de puertas de evacuación, simples o dobles, montados en puertas de madera, acero o aluminio.

La unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la posición de los mecanismos de accionamiento y bloqueo
- Verificación de que la hoja u hojas de la puerta pueden hacer el recorrido de apertura completo sin que ningún elemento de la puerta o del entorno lo impida
- Fijar el mecanismo antipánico con todos sus accesorios en la hoja, al cerco y el suelo, y eliminar los mecanismos de bloqueo existentes en la puerta
- Verificar el funcionamiento de la puerta

CONDICIONES GENERALES:

El mecanismo debe estar montado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Se debe verificar la compatibilidad entre el mecanismo y el tipo y material de la puerta, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Si el dispositivo se fija en una puerta con cristal, éste debe ser templado o laminado.

No debe haber ningún sistema de bloqueo de la puerta diferente del mecanismo antipánico instalado en la misma. Está permitido el uso de mecanismos de retorno de la hoja a la posición cerrada. En este caso hay que verificar que son compatibles con el uso de la puerta para niños, ancianos y discapacitados.

En las puertas de dos hojas con mecanismo en las dos, hay que verificar que cada hoja es capaz de abrirse independientemente cuando se accione su mecanismo, y también cuando se accionen los dos simultáneamente.

Altura de la barra de accionamiento respecto al pavimento terminado, en posición de bloqueo: de 900 a 1100 mm

Si el local está destinado mayoritariamente a niños, se puede disminuir esta altura.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de instalar un dispositivo antipánico para salida de emergencia en una puerta cortafuegos o estanca a los humos, hay que examinar el certificado de homologación de la puerta en la que ha sido ensayado el mecanismo para verificar la idoneidad del mecanismo para ser instalado en una puerta cortafuegos o estanca a los humos. En estos casos se deben seguir los requerimientos del anexo B de la UNE-EN 1125.

Antes de instalar el mecanismo, hay que verificar el correcto funcionamiento de la puerta: que tenga los puntos de suspensión adecuados y no tenga bloqueos; si la puerta es de dos hojas, debe ser posible la apertura simultánea de las dos hojas.

La barra de accionamiento se instalará de modo que ofrezca la máxima longitud efectiva.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de dispositivo antipático con todos sus accesorios montado sobre una puerta. Los dispositivos para el accionamiento de puertas de dos hojas constituyen una sola unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.



PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB9 SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA

PB91- CARTEL, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB91-ZPSI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RÈTOLS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).



Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PC ACRISTALAMIENTOS

PC1 VIDRIOS PLANOS

PC16- ESPEJO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-Z5MC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de espejo.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Adherido sobre tablero de madera
- Con fijaciones mecánicas al paramento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Adherido sobre tablero de madera:

- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación del adhesivo y colocación del espejo
- Limpieza final

Colocación con fijaciones mecánicas:

- Limpieza del soporte
- Replanteo de los puntos de fijación
- Colocación del espejo

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.

El soporte quedará plano y estará bien aplomado.

Quedará bien fijado al soporte.

Una vez colocado no presentará ralladuras, desportillamientos u otros defectos superficiales ni en la cara vista ni en la posterior.

Distancia entre los espejos: ≥ 1 mm

ADHERIDO SOBRE TABLERO DE MADERA:

No se utilizarán adhesivos que contengan ácidos libres que puedan alterar la pintura de protección del espejo.

FIJADO MECANICAMENTE SOBRE EL PARAMENTO:

Los elementos de sujeción tendrán una lámina elástica para impedir el contacto directo con el espejo.



Distancia de los agujeros de sujeción al perímetro: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En ambientes húmedos la colocación se realizará de manera que no puedan producirse condensaciones sobre la cara posterior facilitando la circulación del aire.
La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:
- Largo y ancho: Múltiplos de 6 cm
Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PC ACRISTALAMIENTOS

PC1 VIDRIOS PLANOS

PC1A- VIDRIO AISLANTE DE UNA LUNA DE BAJA EMISIVIDAD Y UNA VIDRIO LAMINAR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1A-ZV16,PC1A-ZT01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acristalamiento con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo los vidrios existentes por vidrio laminar.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Vidrio aislante o resistente al fuego

Se han considerado las siguientes formas de colocación:

- Colocación con junquillo

- Colocación con perfiles conformados de neopreno

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación con junquillo:

- Limpieza de los perfiles de soporte

- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro

- Colocación de las cuñas de apoyo

- Colocación de la hoja de vidrio en el marco

- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el galce

- Colocación del listón perimetral

- Alisado del mástique y limpieza final

Colocación con perfiles conformados de neopreno:

- Limpieza de los perfiles de soporte

- Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio

- Colocación de la hoja de vidrio en el marco

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.

Quedará bien fijado en su emplazamiento.

No estará en contacto con otros vidrios, hormigón o metales.

Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.

El conjunto será totalmente estanco.

Cuando el vidrio sea reflector, la superficie reflectante estará colocada en el exterior.



Si son exteriores, se colocarán sobre carpintería con orificios de drenaje.

Los vidrios laminares de seguridad o antibala estarán colocados de manera que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.

Flecha de la carpintería: $\leq 1/300$ l

Altura del galce y franquicia perimetral:

- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Anchura galce (mm)	Franquicia perimetral (mm) $\pm 0,5$
≤ 20	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3
	$0,8 - 3$	$18 \pm 1,5$	3
	$3 - 5$	$20 \pm 2,0$	4
	$5 - 7$	$25 \pm 2,5$	5
> 20	$\leq 0,8$	$20 \pm 2,0$	4
	$0,8 - 3$	$20 \pm 2,0$	4
	$3 - 5$	$22 \pm 2,0$	5
	$5 - 7$	$25 \pm 2,5$	5

Franquicia lateral y anchura del galce:

Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral) (mm)
≤ 4	3	Espesor vidrio + 6
> 4	5	Espesor vidrio + 10

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la holgura puede reducirse hasta 2 mm.

Tolerancias de ejecución:

- Franquicia lateral y anchura del galce:

- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce (mm)
14 - 18	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$
19 - 23			$\pm 2,5$
24 - 28			$\pm 3,0$
30 - 32			$\pm 3,5$
34 - 38			$\pm 4,0$
40 - 42			$\pm 4,5$
46			$\pm 5,0$
57			$\pm 6,0$
59 - 63			$\pm 6,5$
73			$\pm 7,5$
75			$\pm 8,0$
79			$\pm 8,5$
14	> 4	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$
16 - 19			$\pm 2,5$
20 - 24			$\pm 3,0$
25 - 28			$\pm 3,5$
30 - 34			$\pm 4,0$
38			$\pm 4,5$
40 - 42			$\pm 5,0$
46			$\pm 5,5$
57 - 59			$\pm 6,5$
63			$\pm 7,0$
73			$\pm 8,0$
75 - 79			$\pm 8,5$

VIDRIO TEMPLADO:

El vidrio tendrá todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra, no admitiéndose ninguna manufactura posterior.

Las piezas metálicas de fijación tendrán una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.

**COLOCACION CON JUNQUILLO:**

Se apoyará sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería y a una distancia de 1/10 de su longitud.

La longitud de las cuñas se determinará de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.

El espesor de las cuñas estará en relación con la holgura lateral y perimetral.

Se hará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.

Anchura de las cuñas:

- Vidrio aislante: Espesor vidrio (2 lunas + cámara de aire)+ 3 mm

Tolerancias de ejecución:

- Anchura de las cuñas (vidrio aislante):

Espe sor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Anchura cuñas (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COLOCACION CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:

El perfil conformado de neopreno tendrá una presión constante en toda su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/h y la temperatura sea inferior a 0°C.

La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN**ACRISTALADO:**

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea:

VIDRIO AISLANTE, DE PROTECCION AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:

- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm

- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

COLOCACION CON JUNQUILLO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ1 APARATOS SANITARIOS

PJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COLOCADO



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-ZBQ8,PJ117-ZBQA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de lavabo de porcelana o de gres esmaltado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con soportes murales
- Sobre pedestal
- Con soportes murales y semipedestal
- Empotrado en una encimera
- Semiempotrado en una encimera
- Fijado bajo encimera
- Apoyado sobre encimera o mueble

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del lavabo en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El lavabo instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del lavabo será la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.

Si el lavabo se coloca empotrado en una encimera, estará fijado sólidamente a ésta con el sistema indicado por el fabricante.

Si la colocación es con soportes murales o sobre un pie, el lavabo estará fijado sólidamente al paramento y apoyado, en el segundo caso, sobre el correspondiente pie.

El encuentro con el revestimiento del paramento, y entre el lavabo, el pie y el pavimento, o entre el lavabo y la encimera, según corresponda, quedará rejuntado con silicona neutra.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.

Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Tolerancias de instalación:

- Nivel: $\pm 10 \text{ mm}$
- Caída frontal con respecto al plano horizontal: $\leq 5 \text{ mm}$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA

Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar



materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ1 APARATOS SANITARIOS

PJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL

PJ11A- PLATO DE DUCHA RECTANGULAR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11A-ZATX,PJ11A-Z2TX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de plato de ducha, empotrado o colocado sobre el pavimento.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Porcelana
- Gres esmaltado
- Plancha de acero
- Resina
- Acrílica

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación de la ducha en el espacio previsto
- Nivelación correcta para recibir el embaldosado
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El plato de ducha reunirá las mismas condiciones exigidas en el elemento simple.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.

La resolución de los encuentros con paramentos y pavimentos será la reflejada en el proyecto o la indicada por la DF.

Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la conexión a tierra con un cable de cobre desnudo, de sección 2,5 mm² en todos los casos.

Si el plato de ducha es de plancha de acero, también se conectará al cuerpo de éste.

Tolerancias de instalación:

- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Contacto revestimiento-plato de ducha: $\pm 1,5$ mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA

Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ1 APARATOS SANITARIOS

PJ11 APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODORO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-ZCWQ,PJ11C-ZAWQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de inodoro de porcelana esmaltada o de acero inoxidable antivandálico, de salida vertical u horizontal, colocado con fijaciones verticales o sobre el pavimento.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del inodoro en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El inodoro instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.

La tapa y el asiento quedarán centrados, no ofrecerán resistencia ni tendrán juego en su movimiento.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del inodoro será la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.

Estará fijado sólidamente al paramento o al pavimento, según el caso, con las fijaciones suministradas por el fabricante.

La entrega con el pavimento quedará rejuntada.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación mediante una pasta selladora en los aparatos de descarga horizontal, o mediante una junta de caucho o de neopreno en los de descarga vertical.

Los mecanismos de descarga y alimentación quedarán regulados de manera que el aparato funcione correctamente.

Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Tolerancias de instalación:

- Niveles: $\pm 10 \text{ mm}$, Coincidirá con el bidé



- Horizontalidad: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA

Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ1 APARATOS SANITARIOS

PJ186- VERTEDERO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ186-3CNH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de vertedero de gres esmaltado o de porcelana vitrificada, colocado con soportes murales o sobre el pavimento.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del vertedero en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:

El vertedero instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del vertedero será la



reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada en la DF.

Estará fijado sólidamente al paramento o al pavimento, según el caso, con las fijaciones suministradas por el fabricante.

La entrega con el pavimento quedará rejuntada.

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación, mediante la pasta de sellar.

Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Tolerancias de instalación:

- Nivel: $\pm 10 \text{ mm}$

- Horizontalidad: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra

- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA

Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

PJ40- ACCESORIO COMPLEMENTARIO PARA BAÑO, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ40-ZLD1,PJ40-ZCCB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño, colocados.

Se han considerado los siguientes elementos:



- Portarrollos colocado con fijaciones mecánicas
 - Toallero colocado con fijaciones mecánicas
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Jabonera, dispensador de papel, portarrollos o toallero:
 - Replanteo
 - Montaje, fijación y nivelación
 - Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

ACCESORIOS MURALES:

Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que el uso para el cual se destina sea el óptimo.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN**CONDICIONES GENERALES:**

Antes de su instalación se hará un replanteo.

Se ha de comprobar si las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

JABONERA, DISPENSADOR DE PAPEL, TOALLERO O PORTARROLLOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA**PJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO****PJ41- ACCESORIO PARA BAÑO ADAPTADO, COLOCADO (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PJ41-ZA1S,PJ41-ZA1P,PJ41-ZA1R,PJ41-ZA1Q,PJ41-ZA1T.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño, colocados.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Accesorios para baños adaptados, barras fijas, barras abatibles y asientos, colocados con fijaciones mecánicas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Accesorios para baños adaptados:
- Replanteo de la posición del elemento
- Fijación del elemento al paramento
- Colocación de las juntas correspondientes del aparato

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

ACCESORIOS MURALES:

Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que el uso para el cual se destina sea el óptimo.



Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:

Se asegurará una sujeción sólida y segura.

El aparato colocado quedará fijado en dos puntos como mínimo.

Las barras de apoyo estarán colocadas a una altura entre 0,70 y 0,75 m, para que permitan al usuario asirse con fuerza en la transferencia lateral a váteres y bidés.

La barra situada en el lado de circulación será abatible.

Todos los accesorios y mecanismos estarán colocados a una altura no superior a 1,40 m y no inferior a 0,40 m.

Tolerancias de instalación:

- Aplomado (posición vertical): ± 3 mm

- Horizontalidad (posición horizontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de su instalación se hará un replanteo.

Se ha de comprobar si las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales.

ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ5 ENCIMERAS

PQ55- ENCIMERA SINTÉTICA, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ55-ZTC1,PQ55-ZTC2,PQ55-ZTC3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.

Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.

Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a



les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser $\geq 1,5$ cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1$ %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ7 MOBILIARIO

PQ7C MOBILIARIO CLÍNICO

PQ7C- MOBILIARIO CLÍNICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ7C-ZCB1,PQ7C-ZAA1,PQ7C-ZAA2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complet de la cuina.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.

Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.

Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.

El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.



La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides. Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.

Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.

S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.

L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.

L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.

Separació entre el sòcol i el paviment: $\leq 2 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1\%$
- Posició: $\pm 20 \text{ mm}$
- Nivell: $\pm 2\%$
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.

Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



PC.AEL. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y LEGALES

1. GENERALIDADES

Pliego de Cláusulas Administrativas que además del "Pliego de Condiciones Facultativas y Legales" aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos, edición febrero de 1991, regirán en la contratación y construcción de las obras del presente proyecto.

Las presentes Cláusulas se refieren únicamente a cláusulas adicionales o condiciones que por su importancia se considera oportuno insistir.

Se considera que las obras se contratarán globalmente a un solo contratista general. En caso de dividir las en varias fases o tipologías de trabajos, estas condiciones se aplicarán a cada uno de los contratistas.

2. DOCUMENTOS

Se consideran como documentos integrantes del Contrato de la presente obra el proyecto completo, o sea planos, memoria, pliegos de condiciones, etc. así como la descomposición y aplicación de precios que oferte el contratista, y no sólo los que se entregan inicialmente sino aquellos de detalle o desarrollo que a juicio de la dirección facultativa sean necesarios para la edificación.

El contratista podrá obtener a su costa las copias que necesite de todos los documentos del contrato. El hecho de que se le adjudiquen las obras significa, sin que sea posible prueba en contrario, que ha examinado con el tiempo y asesoramiento suficiente, todos los documentos y por tanto no podrá omitir, alterar ni suprimir ninguno de los detalles incluidos ni de aquellos, de los que no se haga referencia expresa, pero que la práctica de la buena construcción aconseje realizar o los que la dirección facultativa, en su interpretación, decida que deben realizarse.

3. CONTRATO DE LAS OBRAS

El contrato comprende la totalidad de las obras objeto del presente proyecto. El contrato de las obras se entiende como llaves en mano. No se admitirán variaciones de ningún tipo en las cantidades obtenidas por error u omisión en el cálculo del presupuesto.

En el supuesto de realización por fases o tipologías de trabajos, se indicarán claramente las obras o partidas objeto de cada contratación parcial.

Los mediciones y presupuesto que figuran en el presente proyecto se consideran indicativas, por lo que el contratista deberá repasarlas y proponer las modificaciones que crea justificables, las cuales, si se aceptan, pasarán a formar parte del contrato de las obras.

Se consideran comprendidas y no abonables todos los trabajos complementarios precisos para realizar las obras de acuerdo con la documentación técnica, aunque no se hayan especificado, pero que la práctica de la buena construcción aconseje. Se admitirán variaciones en las mediciones realizados sobre proyecto si hay órdenes expresas de la dirección facultativa, en más o en menos, de lo previsto en el proyecto inicial.

En los precios de los materiales y / o unidades de obra quedará comprendida su adquisición, transporte, carga, descarga, operaciones secundarias, colocación, elementos auxiliares, ayudas, etc.

4. ORDEN DE IMPORTANCIA

El orden de preferencia, en caso de producirse contradicción entre los documentos contractuales, será el siguiente:

1. Contrato y Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares
2. Planos de detalle
3. Planos generales
4. Pliego de Condiciones Técnicas
5. Estado de mediciones



6. El resto de la documentación escrita
7. La normativa vigente
8. El Pliego de Condiciones Técnicas del ITEC (Instituto de Tecnología de Edificación de Catalunya)

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución es el fijado en la memoria del presente proyecto o lo que se establezca en el contrato.

No podrá retrasarse la entrega de la obra si no es en caso de fuerza mayor justificada, que corresponde a las siguientes motivaciones:

- Días de lluvia o heladas persistentes, en obras descubiertas.
- Fiestas no previstas en el calendario oficial y ordenadas por la superioridad.
- La falta de materiales en caso de incautación o requisa.
- La huelga o paro laboral

Si por cualquier motivo se interrumpen las obras, el contratista tomará las medidas adecuadas para prevenir cualquier daño. En caso de retraso justificado el contratista deberá comunicarlo por escrito antes de 15 días de iniciada la causa del retraso. Esta comunicación puede sustituirse, en el mismo plazo, haciéndolo constar en el libro de órdenes.

Si el contrato no determina otra solución, los días naturales de retraso sobre el plazo contratado indemnizarán en un 1,5% o (uno y medio por mil) diario del importe total de los trabajos contratados. Las sumas resultantes se descontarán de las certificaciones y / o la fianza.

6. PLAN DE LOS TRABAJOS

El contratista está obligado a presentar un plan de los trabajos, antes de 15 días después de la adjudicación. El plan retocará el que consta en la memoria de ejecución y de no presentarse, se entenderá que el contratista se ratifica en aquel. Dicho plan una vez aceptado por el promotor y la dirección facultativa adquirirá carácter contractual.

Si se producen retrasos durante la obra, el contratista debe aumentar los medios de personal, maquinaria, auxiliares, etc., que la dirección facultativa estime necesarios para cumplir los plazos.

7. REVISIÓN DE PRECIOS

Dada la corta duración de la obra no se prevé revisión de precios.

8. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista tendrá al frente de las obras un representante suyo, autorizado y de suficiente preparación técnica para vigilar los trabajos, andamios, realizar replanteos, dibujos y otras operaciones técnicas.

Cumplimentará todo lo dispuesto en las Ordenanzas Municipales y legislaciones vigentes respecto al trabajo, ley y reglamento de seguridad, seguros, etc.

El Contratista asume la responsabilidad de lo que pueda suceder en el transcurso de las obras, para evitar accidentes, desperfectos en la vía pública etc. A su cargo irán los gastos de reparación, responsabilidades, multas, etc. También observará todas las disposiciones legales respecto a la utilización de materiales. Tendrá cuidado del cerrado, vigilancia, limpieza y orden de la obra, y coordinación entre los diferentes subcontratistas y oficios. También volverá a su estado las obras realizadas por su conveniencia, y arreglará todos los elementos dañados.



Se seguirán todas las prescripciones indicadas en la "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo", aprobada por "Orden de 9 de marzo de 1971", y el vigente "Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas", aprobado por "Orden de 20 de mayo de 1952", y las "Ordenanzas complementarias" de 10 de diciembre de 1953 y 23 de septiembre de 1966. " Se realizará la señalización de las obras de acuerdo con la "Orden de 4 de marzo de 1960" y aclaraciones complementarias de O.C. 67/1960 de la "Dirección General de carreteras", así como el R.D.555 / 1986 de 21 de febrero.

9. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES GENERALES

Se seguirá el que determina el "Pliego de Condiciones Facultativas y Legales", redactado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos, edición de febrero de 1991.

10. PLANOS DE OBRAS OCULTAS

El Contratista, y en su caso los industriales subcontratados, están obligados a facilitar planos acotados de las obras ocultas que no correspondan exactamente a la documentación gráfica del proyecto, tales como sumideros, arquetas, bajantes, cimientos, etc.

11. DESPERFECTOS Y CONSERVACIÓN

Todos los desperfectos que se produzcan en las obras y hasta la entrega y recepción definitiva, ya sean debidos a mala calidad de los materiales o deficiencias de mano de obra, el mal uso de la construcción o incluso el robo, deberán arreglarse a satisfacción de la dirección facultativa, corriendo a cargo del Contratista o industriales respectivos las reparaciones correspondientes a cada ramo.

El Contratista está obligado a conservar a su cargo hasta la recepción provisional, todas las obras que integran el proyecto.

12. PRECIOS DE OBRA Y MATERIALES QUE NO FIGUREN EN EL CONTRATO

Cuando se considere necesario utilizar materiales o ejecutar obras que no figuren en el contrato y presupuestos aceptados, se valorará su importe a precios asignados a otros materiales u obras similares si lo hubiere, y en otro caso, se pactarán entre la dirección facultativa y el contratista.

Si no se llegara a un acuerdo para determinar estos precios, el contratista quedará relevado de la construcción de la parte de obra de que se trate, sin derecho a indemnización de ningún tipo abonando, pero el promotor los materiales que se hubieran recibido a la obra y hayan quedado sin utilizar por causa de las modificaciones que se pudieran haber introducido. En el caso de que se proceda a la ejecución de las obras mencionadas con la utilización de los materiales que hablamos, sin que previamente se haya producido la aprobación de precios que se han de aplicar, se considerará que el

13. MODIFICACIONES Y MEJORAS

Si para circunstancias imprevistas o por decisión del promotor se introdujeran modificaciones en el proyecto, el contratista estará obligado a aceptarlas, tanto si representan aumento o disminución de trabajo.

La parte contratante interesada realizará en cada caso, en el plazo de diez días, la reclamación adecuada, que deberá ser aprobada por la dirección facultativa para que pueda ser considerada. Si no es así se entenderá que se trabaja dentro de las condiciones establecidas.

Si las modificaciones propuestas fueran de una tal manera que fuera necesario la formación de nuevos precios unitarios, éstos se determinarán contradictoriamente.



14. RECEPCIÓN PROVISIONAL

A la finalización de las obras, se procederá a la recepción provisional en presencia de representantes de la Propiedad, dirección facultativa, y del contratista.

Si se encuentran las obras limpias, en buen estado, y de acuerdo con las condiciones estipuladas, se dará por recibido provisionalmente, empezando a contar el plazo de garantía de la obra.

Si las obras no están en condiciones, se llamará al acta y se darán por parte de la dirección facultativa las instrucciones adecuadas al Contratista para corregir los defectos observados, en un plazo prudencial. Terminado el plazo se hará nueva recepción provisional.

15. RECEPCIÓN DEFINITIVA Y GARANTÍAS

La recepción definitiva se realizará a los 12 meses de la recepción provisional, y en esa fecha se liquidarán las garantías y fianzas establecidas, si no se trata otra cosa en el contrato, será una retención del 5% de todas las certificaciones. A los seis meses de la recepción provisional se podrá liquidar, pero la mitad de las retenciones practicadas.

Si durante el plazo de garantía se observan anomalías en las obras, tales como defectos de construcción o mala calidad de los materiales, el Contratista está obligado a arreglárselas a sus costas y a satisfacción del propietario y dirección facultativa. Se ampliará el plazo de garantía hasta que el constructor haya llevado a cabo todos los trabajos necesarios. En caso de retraso en los mencionados, el propietario podrá corregir directamente con cargo al contratista.

Todo ello sin perjuicio de lo establecido por el art.1591 del Código Civil.

16. OFICINA DE LA OBRA

El Contratista pondrá a disposición de la dirección facultativa y por su cuenta, una oficina en la obra con todos los elementos que dicha dirección estime convenientes habrá una colección completa de todos los documentos del Proyecto, Contrato y Libro de Ordenes.

17. ENCARGADO DE LA OBRA

El Contratista tendrá a pie de obra, y mientras dure la jornada laboral, un encargado de reconocida competencia. El encargado deberá permanecer en la obra hasta que se completen todas y cada una de las tareas contratadas, no pudiendo ser sustituido sin la autorización de la dirección facultativa. Si lo considera conveniente para la buena marcha de la obra, podrá exigir del Contratista el cambio del encargado.

18. CERTIFICACIONES

Mensualmente se realizarán certificaciones de la obra ejecutada hasta la fecha, con su correspondiente valoración de acuerdo con el presupuesto y documentos contractuales. Las obras complementarias se certificarán de acuerdo con el importe de las partidas que figuren en el presupuesto. Cuando sea preciso abonar partidas incompletas se harán las mediciones necesarias.

Todas las certificaciones, que se realizarán en origen, se considerarán provisionales y a cuenta, quedando su aceptación definitiva por la última certificación que se adjuntará a la recepción provisional.

El Contratista deberá entregar la certificación a la dirección facultativa con un mínimo de 5 días laborables antes del día fijado para la Propiedad como fecha de presentación de esta.

Como se ha dicho en el punto 3.14, todos los pagos se aplicará una retención del 5% en concepto de garantía.



19. PAGO DE ACOPIOS

No se abonarán al contratista los materiales reunidos hasta que se hayan colocado en obra, sólo se permitirá si se hace en previsión de posibles aumentos de precios u otras circunstancias y acuerde con el promotor el pago de estos materiales. De su conservación y buen estado será responsable el contratista.

20. LIBRO DE ÓRDENES

En la oficina de la obra habrá un libro de órdenes, foliado y sellado, en el que se escribirán las órdenes que dicte la dirección facultativa en el transcurso de la obra.

El cumplimiento de dichas órdenes es tan obligatorio por el Contratista como las que figuran en el resto del proyecto.

21. DESGLOSE DE PRECIOS

En la oferta económica, el constructor deberá indicar separadamente los precios de adquisición y colocación de los materiales susceptibles de modificación.

22. CONDICIONES DE LAS OFERTAS

El Constructor entregará el presupuesto, detallando partidas, precios unitarios, resumen por ramos, etc. indicando a la vez las empresas industriales que se harán cargo de los ramos auxiliares y concretando las marcas y calidades de aquellos materiales que no se encuentren especificados en el presente proyecto.

23. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Se establecen con causas de resolución del contrato:

- a) El retraso manifiesto o el incumplimiento total de la ejecución de la obra, en un plazo superior al 15% del plazo total de la obra.
- b) La supresión de pagos o quiebra, ya sea del Contratista o el Promotor.

En caso de resolución del contrato por causas imputables al contratista, éste perderá la fianza, el depósito o garantía, y estará obligado a retirarse de la obra en el plazo de 15 días, según lo establecido en el artículo 44 de las cláusulas generales.

24. ARBITRAJES

Para la decisión de todas las cuestiones litigiosas derivadas del presente contrato o acto jurídico, las partes se someten al arbitraje institucional del Tribunal Arbitral de Barcelona, todo encomendándole la designación de los árbitros y la administración del arbitraje, así como obligándose a cumplir la decisión arbitral.

25. CARTELES DE OBRA

El Promotor, el contratista y los industriales podrán poner carteles anuncio de sus empresas a lugares preferentes de la obra. Su situación, formato y texto debe ser aprobado por la dirección facultativa. El Contratista deberá colocar un cartel de Ahead PSP – Barcelona Healthcare Architecture, realizado según el logotipo y plano que se proporcione.

PC.EFE. CONSEJO SUPERIOR DE LOS COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN, FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS. MADRID, 1989. COMPUESTO POR EL CENTRO DE ESTUDIOS DE LA EDIFICACIÓN.

SUMARIO

CAPÍTULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

Naturaleza y objeto del pliego general
Documentación del contrato de obra

CAPÍTULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE I: DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

El Arquitecto Director
El Aparejador o Arquitecto Técnico
El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra
El Constructor
El Promotor-El Coordinador de Gremios

EPÍGRAFE 2: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Verificación de los documentos del Proyecto
Plan de Seguridad e Higiene
Oficina a la obra
Representación del Contratista
Presencia del constructor en la obra
Trabajos no estipulados expresamente
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto
Faltas del personal

EPÍGRAFE 3: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

Caminos y accesos
Replanteo
Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
Orden de los trabajos
Facilidad para otros contratistas
Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
Condiciones generales de ejecución de los trabajos
Obras ocultas
Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 4: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEXAS.

De las recepciones provisionales
Documentación final de la obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De la recepción definitiva
Prorrogación del plazo de garantía
De las recepciones de trabajos la contrata haya sido rescindida



CAPÍTULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1

Principio general

EPÍGRAFE 2

Fianzas

Fianza provisional

Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

De su devolución en general

Devolución de la fianza en caso de que se hicieran recepciones parciales

EPÍGRAFE 3: DE LOS PRECIOS

Composición de los precios unitarios

Precio de Contra. Importe de Contrato

Precios contradictorios

Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

De la revisión de los precios contratados

Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Administración

Obras por administración directa

Obras por administración delegada o indirecta

Liquidación de obras por administración

Abono al Constructor de cuentas de administración delegada

Normas para la adquisición de materiales y aparatos

Responsabilidad del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Formas varias de abono de las obras

Relaciones valoradas y certificaciones

Mejora de obras libremente ejecutadas

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Pagos

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de finalización de las obras

Demora de los pagos

EPÍGRAFE 7: VARIOS

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios

Unidades de obra defectuosas pero aceptables

Seguro de las obras

Conservación de las obras

Utilización por el Contratista de edificios o bienes del propietario



0. CAPÍTULO PRELIMINAR

DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DE PLIEGO GENERAL

Artículo 1. El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen como finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad, exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y de acuerdo con la legislación aplicable, el promotor o propietario de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al desempeño del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de relación por lo que se refiere al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra si es que existe.
2. El pliego de condiciones particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación del Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto). Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporaron al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

1. CAPÍTULO I

CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3. Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean necesarias para conseguir la solución arquitectónica.
- d) 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) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir junto con el Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado de final de obra.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Artículo 4. Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto de acuerdo con lo previsto en el artículo 1.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Redactar cuando se solicite, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para su aplicación.
- d) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndose la unión del Arquitecto y del Constructor.



- e) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución
- f) Ordenar y dirigir la ejecución material de acuerdo con el proyecto, con las normas técnicas y con las reglas de buena construcción.
- g) Hacer o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, dando le, en todo caso, las órdenes oportunas; si la contingencia no se resolviera adoptarán las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- h) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas ya la liquidación final de la obra.
- i) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Artículo 5. Corresponde al Coordinador de seguridad y salud:

- a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor
- b) Tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- c) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
- d) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 6. 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, cuando sea necesario, el Plan de Seguridad e Higiene 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 acto de replanteo de la obra.
- d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilizan, 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 seguimiento de la obra, y dar el visto bueno a las anotaciones que se practiquen.
- g) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con tiempo suficiente, los materiales necesarios para el desempeño de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Artículo 7. Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de las obras a un contratista general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definidas para el constructor en el artículo 6.



EPÍGRAFE 2

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 8. Antes de comenzar 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.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 9. El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que habrá una mesa o mostrador adecuado, donde se puedan extender y consultar los planos.

En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El proyecto de Ejecución, completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El libro de incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5. j).

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 10. El Constructor está obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de esta, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones a la contrata.

Las funciones del Constructor, según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometida.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación 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, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 11. El jefe de obra, por sí mismo o a través de sus técnicos o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 12. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no se encuentre expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución. En caso de defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 13. 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 precisamente por escrito al Constructor, estando obligado a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el 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 de la Dirección crea oportuno hacer el Constructor, deberá dirigirse, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo si así lo pujara.

Artículo 14. 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 del proyecto.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 15. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones pedidas de la Dirección Facultativa sólo podrán presentar, 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 orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación, y 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.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 16. El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de la obra, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por su labor, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por ello no se puedan interrumpir ni perturbar la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 17. El Arquitecto, en el caso de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista, que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 18. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 19. El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o buscado. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 20. El Constructor iniciará las obras con el replanteo en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Estos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez, este último haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21. El Constructor comenzará las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoria y por escrito, el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de anticipación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 22. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, la Dirección Facultativa estime conveniente variar.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 23. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en



la obra. Esto sin perjuicio de las compensaciones económicas que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 24. 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.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento, este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 25. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada por el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Por ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por la dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 26. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiera proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 27. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones que previamente hayan sido aprobadas ya las órdenes e instrucciones que bajo la responsabilidad de la Dirección y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificar en el artículo 11.

OBRAS OCULTAS

Artículo 28. 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 y se entregarán: uno al Arquitecto; el otro al Aparejador; y el tercero, al Contratista, firmados por los tres. Los planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TREBAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 29. El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en los trabajos pudieran existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad 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, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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 preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a cargo 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, que lo resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 30. 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 momento, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la



circunstancia al 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.

LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS, SU PROCEDENCIA

Artículo 31. El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico 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.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 32. A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 33. El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigentes en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de estos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 34. 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 demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinan.

Si el Constructor de quince (15) días de recibir órdenes que retire los materiales que no estén en condiciones no lo ha hecho, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata. Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja de precio que él determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros, en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 35. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras serán por cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las garantías suficientes podrá comenzarse de nuevo a cargo también de la contrata.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 36. 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.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 37. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y los que no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer lugar, 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 4

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEXAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 38. Treinta días antes de finalizar las obras, el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor,

del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas.

Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 39. El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º. del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 40. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con la asistencia precisa del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por parte de la Propiedad del saldo resultante, salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA

Artículo 41. El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 42. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitiva, serán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la vigilancia, limpieza y reparaciones causadas por el uso serán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 43. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de la fecha cesará la obligación del Constructor, de reparar a su cargo, aquellos desperfectos inherentes a la conservación normal de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de construcción.

PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 44. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase en las condiciones debidas, aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de estos plazos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS DE LA CONTRATA DE LAS QUE HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 45. En el caso de resolución del contrato, el Contratista estará obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados ya dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuso en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados, pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

2. CAPÍTULO II

CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 46. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación de acuerdo con las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 47. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2

FIANZAS

Artículo 48. El contratista prestará fianza de acuerdo con algunos de los siguientes procedimientos, según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de contrata (art. 53).
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en la misma proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 49. En caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte especificará en el anuncio de dicha subasta y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el pliego de Condiciones particulares, vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 100) como mínimo del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será del diez por ciento (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación y en este plazo deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a la que se refiere el mismo párrafo.

El incumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 49. Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a las que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no fuera suficiente para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 51. La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos ...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE QUE SE HAGAN RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 52. Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 53. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se consideran costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

- Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100)
- Beneficio industrial
- El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las partidas anteriores.
- Precio de Ejecución material
- Denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.
- Precio de Contrata
- El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma, pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 54. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja a cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en un 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro diferente.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 55. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

Si no hay acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS VARIAS

Artículo 56. Si el Contratista antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).



FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 57. En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto a la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y, en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 58. Si se contratan obras por su cuenta y riesgo, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

En caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Artículo 59. El Contratista está obligado a hecho los almacenamientos de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su cuidado y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 60. Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien mediante un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 61. Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí mismo o mediante un representante suyo, que puede ser el mismo Arquitecto Director, autorizado expresamente para este tema, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en definitiva, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizar; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es el que reúne, por tanto, la doble personalidad de Propiedad y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 62. Se entiende por "Obra por administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que este último, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por medio del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o por medio del Arquitecto Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, al fin, todos los elementos que crea necesarios para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en definitiva, todo aquello que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 63. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tal fin se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; en caso de que no,



las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o la utilización de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo que es establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presenten.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y otras cargas inherentes a la obra que haya pagado o en la gestión de la haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.
- e) A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en la gestión o pago cuando haya intervenido el Constructor se le aplicará, si no hay convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al Constructor los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 64. Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con la misma periodicidad, la medición de la obra realizada, valorando de acuerdo con el presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor, sino que se hubiera pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 65. Sin embargo, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionar y adquirir los, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 66. Si el Arquitecto Director advirtiera los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor, que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en alguna de las unidades de obra ejecutadas fueran notablemente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonar al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deban efectuarse le. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 67. En los trabajos de Obras por Administración delegada "el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades ejecutadas por él y también los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas necesarias y que en las disposiciones legales vigentes establecen. en cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos según las normas establecidas en este artículo. En virtud de lo consignado anteriormente, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5

DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS FORMAS DIFERENTES DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 68. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptivo otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:



1º. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, el precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo a los documentos que constituyen el Proyecto, los cuales servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3º. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º. Para listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5º. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 69. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material ya las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender esta relación, el Aparejador le facilitará los datos correspondientes de la relación valorada, las de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recepción de esta nota, pueda el Contratista examinar las y volver firmados con su conformidad o hacer, de lo contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción, el Arquitecto Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto Director en la forma prevista en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, el Arquitecto Director la certificación de las obras ejecutadas de su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material almacenado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuran en los documentos del Proyecto, sin afectar los del tanto por ciento de contrata. Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período al que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetos a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 70. Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto Director, emplease materiales de más esmerada o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra de precio más alto, o ejecutase con dimensiones más grandes cualquier parte de la obra o, en general, introdujese en la obra sin pedirle, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALTURA

Artículo 71. Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previo medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, exceptuando el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de esta partida justificar, en este caso, el Arquitecto Director indicará al Contratista y con anterioridad



a la ejecución, el procedimiento a seguir para llevar dicha cuenta que, en realidad será de administración, valorando sus materiales y jornales a los precios que figuran en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que anteriormente la ejecución convengan las dos partes, el importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 72. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otros trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, el Contratista tendrá la obligación de hacer y de satisfacer los gastos de todo tipo que ocasionen, y le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 73. El Propietario en los plazos previamente establecidos. El importe de estos corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 74. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos, para su abono se procederá así:

1º. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su tiempo, y el Arquitecto Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuran en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo que se estableció en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en caso de que dichos precios fuesen inferiores a los vigentes en la época de su realización; de lo contrario, se aplicarán estos últimos.

2º. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, debido a que este ha sido utilizado durante este tiempo por el Propietario, se valorarán y abonarán los precios del día, previamente acordados.

3º. Si se han hecho trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, no se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6

DE LAS INDEMNIZACIONES

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 75. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 76. Si el propietario no pagara las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo de retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir de la finalización de dicho plazo de un mes sin realizar dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales almacenados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la finalización de la obra contratada o adjudicada. No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7

VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 77. No se admitirán mejoras de obra, sólo en el caso de que el Arquitecto Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 78. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacer de acuerdo con condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 79. El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya haciendo. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales almacenados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por siniestro y que no se le hubieran abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasado a tal fin por el Arquitecto Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la parte de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratar los, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 80. Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo necesario para que atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejar desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Tras la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc. que los indispensables para la vigilancia y limpieza y los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, tanto si el edificio está ocupado o no, el Contratista está obligado a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

UTILIZACIÓN POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIOS O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 81. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacerlos entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se



hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.



IV.PR MEDICIONES Y PRESUPUESTO

AM	Mediciones
JP	Justificación de precios
PR	Presupuesto
RP	Resumen del presupuesto
PC	Presupuesto de ejecución por contrata

MEDICIONES

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	01	DERRIBOS Y SERVICIOS AFECTADOS
Capítulo	01	DERRIBOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P21Q4-MB01	u	Desmontaje y retirada de muebles diversos (estantes, sillas, armarios, mesas, mostradores, etc), del área de actuación. Incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de restos a un vertedero y/o gestor de residuos autorizado. En caso de que el promotor quisiera reaprovecharlos, se protegerán y almacenarán allí donde se indique.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	P2140-4RRU	u	Fe* - Arranque de hoja y premarco de carpintería exterior, así como elemntos asociados a esta como persianas, mosquiteras, tapetas u otros elementos de montaje, remate y entrega, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.
---	------------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			67,000				67,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 67,000

3	P2140-4RRN	u	Fi* - Arranque de hoja y premarco de carpintería interior, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.
---	------------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 76,000

4	P214I-AZ10	m2	CrE*/CnE* - Derribo de falso techo de tipologías diversas, incluida parte proporcional de entramado de soporte, cambios de nivel, registros y otros elementos asociados, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.
---	------------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CrE*/CnE*		1,000	3,430			3,430	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,030			4,030	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,770			3,770	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,870			4,870	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,680			3,680	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,560			3,560	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,560			3,560	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,090			3,090	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,130			3,130	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,630			3,630	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,030			4,030	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,770			3,770	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,810			3,810	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,720			4,720	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,340			3,340	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,490			6,490	C#*D#*E#*F#
20			1,000	94,020			94,020	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 2

21	1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN			166,910	

5 P214T-DI01 m2 DiE 0* - Derribo de divisorias interiores, de tipologías diversas, con medios manuales, incluido el desmontaje de elementos que haya fijados y los posibles revestimientos, zócalos y/o arrimaderos, carpinterías u otros elementos asociados.
Incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de restos a un vertedero y/o gestor de residuos autorizado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DiE 0*		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,020			4,020	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,380			1,380	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,020			4,020	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,380			1,380	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,020			4,020	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,380			1,380	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,020			4,020	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,380			1,380	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,290			4,290	C#*D#*E#*F#
28			1,000	1,080			1,080	C#*D#*E#*F#
29			1,000	1,380			1,380	C#*D#*E#*F#
30			1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
31			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
32			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
33			1,000	4,290			4,290	C#*D#*E#*F#
34			1,000	1,080			1,080	C#*D#*E#*F#
35			1,000	1,380			1,380	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
37			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
38			1,000	2,880			2,880	C#*D#*E#*F#
39			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
40			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
41			1,000	3,820			3,820	C#*D#*E#*F#
42			1,000	0,410			0,410	C#*D#*E#*F#
43			1,000	1,380			1,380	C#*D#*E#*F#
44			1,000	3,410			3,410	C#*D#*E#*F#
45			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
46			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
47			1,000	3,820			3,820	C#*D#*E#*F#
48			1,000	0,410			0,410	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 3

49	1,000	1,380	1,380	C#*D#*E#*F#
50	1,000	3,410	3,410	C#*D#*E#*F#
51	1,000	5,440	5,440	C#*D#*E#*F#
52	1,000	2,230	2,230	C#*D#*E#*F#
53	1,000	5,060	5,060	C#*D#*E#*F#
54	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
55	1,000	1,570	1,570	C#*D#*E#*F#
56	1,000	3,820	3,820	C#*D#*E#*F#
57	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
58	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
59	1,000	3,820	3,820	C#*D#*E#*F#
60	1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
61	1,000	1,380	1,380	C#*D#*E#*F#
62	1,000	3,410	3,410	C#*D#*E#*F#
63	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
64	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
65	1,000	3,820	3,820	C#*D#*E#*F#
66	1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
67	1,000	1,380	1,380	C#*D#*E#*F#
68	1,000	3,410	3,410	C#*D#*E#*F#
69	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
70	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
71	1,000	3,950	3,950	C#*D#*E#*F#
72	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
73	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
74	1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
75	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
76	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
77	1,000	3,950	3,950	C#*D#*E#*F#
78	1,000	0,790	0,790	C#*D#*E#*F#
79	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
80	1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
81	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
82	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
83	1,000	3,950	3,950	C#*D#*E#*F#
84	1,000	0,790	0,790	C#*D#*E#*F#
85	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
86	1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
87	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
88	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
89	1,000	3,950	3,950	C#*D#*E#*F#
90	1,000	0,790	0,790	C#*D#*E#*F#
91	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
92	1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
93	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
94	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
95	1,000	4,290	4,290	C#*D#*E#*F#
96	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
97	1,000	1,380	1,380	C#*D#*E#*F#
98	1,000	3,210	3,210	C#*D#*E#*F#
99	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
100	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
101	1,000	3,960	3,960	C#*D#*E#*F#
102	1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#
103	1,000	1,280	1,280	C#*D#*E#*F#
104	1,000	3,210	3,210	C#*D#*E#*F#
105	1,000	1,660	1,660	C#*D#*E#*F#
106	1,000	2,830	2,830	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 4

107	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
108	1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
109	1,000	3,820	3,820	C#*D#*E#*F#
110	1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
111	1,000	1,380	1,380	C#*D#*E#*F#
112	1,000	3,340	3,340	C#*D#*E#*F#
113	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
114	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
115	1,000	3,780	3,780	C#*D#*E#*F#
116	1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
117	1,000	1,280	1,280	C#*D#*E#*F#
118	1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
119	1,000	5,330	5,330	C#*D#*E#*F#
120	1,000	2,190	2,190	C#*D#*E#*F#
121	1,000	4,960	4,960	C#*D#*E#*F#
122	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
123	1,000	1,540	1,540	C#*D#*E#*F#
124	1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
125	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
126	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
127	1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
128	1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
129	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
130	1,000	3,340	3,340	C#*D#*E#*F#
131	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
132	1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
133	1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
134	1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
135	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
136	1,000	3,340	3,340	C#*D#*E#*F#
137	1,000	34,510	34,510	C#*D#*E#*F#
138	1,000	10,440	10,440	C#*D#*E#*F#
139	1,000	11,380	11,380	C#*D#*E#*F#
140	1,000	34,730	34,730	C#*D#*E#*F#
141	1,000	4,880	4,880	C#*D#*E#*F#
142	1,000	5,230	5,230	C#*D#*E#*F#
143	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
144	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
145	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
146	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
147	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
148	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
149	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
150	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
151	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
152	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
153	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
154	1,000	4,970	4,970	C#*D#*E#*F#
155	1,000	4,260	4,260	C#*D#*E#*F#
156	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
157	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
158	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
159	1,000	9,910	9,910	C#*D#*E#*F#
160	1,000	9,910	9,910	C#*D#*E#*F#
161	1,000	4,160	4,160	C#*D#*E#*F#
162	1,000	1,220	1,220	C#*D#*E#*F#
163	1,000	5,800	5,800	C#*D#*E#*F#
164	1,000	4,560	4,560	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 5

165	1,000	6,570	6,570	C#*D#*E#*F#
166	1,000	4,340	4,340	C#*D#*E#*F#
167	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
168	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
169	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
170	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
171	1,000	2,320	2,320	C#*D#*E#*F#
172	1,000	4,880	4,880	C#*D#*E#*F#
173	1,000	5,230	5,230	C#*D#*E#*F#
174	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
175	1,000	0,940	0,940	C#*D#*E#*F#
176	1,000	34,510	34,510	C#*D#*E#*F#
177	1,000	10,440	10,440	C#*D#*E#*F#
178	1,000	11,380	11,380	C#*D#*E#*F#
179	1,000	33,770	33,770	C#*D#*E#*F#
180	1,000	4,470	4,470	C#*D#*E#*F#
181	1,000	5,230	5,230	C#*D#*E#*F#
182	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
183	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
184	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
185	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
186	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
187	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
188	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
189	1,000	2,270	2,270	C#*D#*E#*F#
190	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
191	1,000	2,230	2,230	C#*D#*E#*F#
192	1,000	2,270	2,270	C#*D#*E#*F#
193	1,000	5,170	5,170	C#*D#*E#*F#
194	1,000	4,180	4,180	C#*D#*E#*F#
195	1,000	2,270	2,270	C#*D#*E#*F#
196	1,000	2,140	2,140	C#*D#*E#*F#
197	1,000	10,180	10,180	C#*D#*E#*F#
198	1,000	9,910	9,910	C#*D#*E#*F#
199	1,000	9,720	9,720	C#*D#*E#*F#
200	1,000	4,010	4,010	C#*D#*E#*F#
201	1,000	1,170	1,170	C#*D#*E#*F#
202	1,000	5,780	5,780	C#*D#*E#*F#
203	1,000	6,100	6,100	C#*D#*E#*F#
204	1,000	6,450	6,450	C#*D#*E#*F#
205	1,000	4,130	4,130	C#*D#*E#*F#
206	1,000	2,270	2,270	C#*D#*E#*F#
207	1,000	9,720	9,720	C#*D#*E#*F#
208	1,000	2,270	2,270	C#*D#*E#*F#
209	1,000	9,720	9,720	C#*D#*E#*F#
210	1,000	2,270	2,270	C#*D#*E#*F#
211	1,000	4,360	4,360	C#*D#*E#*F#
212	1,000	5,230	5,230	C#*D#*E#*F#
213	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
214	1,000	0,940	0,940	C#*D#*E#*F#
215	1,000	1,830	1,830	C#*D#*E#*F#
216	1,000	5,930	5,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

833,850

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 6

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DiE 150		1,000	0,420			0,420	C#*D##*E##F#
2			1,000	0,060			0,060	C#*D##*E##F#
3			1,000	0,230			0,230	C#*D##*E##F#
4			1,000	0,360			0,360	C#*D##*E##F#
5			1,000	0,060			0,060	C#*D##*E##F#
6			1,000	0,420			0,420	C#*D##*E##F#
7			1,000	0,040			0,040	C#*D##*E##F#
8			1,000	0,380			0,380	C#*D##*E##F#
9			1,000	0,360			0,360	C#*D##*E##F#
10			1,000	0,420			0,420	C#*D##*E##F#
11			1,000	0,220			0,220	C#*D##*E##F#
12			1,000	0,270			0,270	C#*D##*E##F#
13			1,000	0,690			0,690	C#*D##*E##F#
14			1,000	0,050			0,050	C#*D##*E##F#
15			1,000	0,050			0,050	C#*D##*E##F#
16			1,000	0,050			0,050	C#*D##*E##F#
17			1,000	0,310			0,310	C#*D##*E##F#
18			1,000	0,050			0,050	C#*D##*E##F#
19			1,000	0,180			0,180	C#*D##*E##F#
20			1,000	0,460			0,460	C#*D##*E##F#
21			1,000	0,330			0,330	C#*D##*E##F#
22			1,000	0,050			0,050	C#*D##*E##F#
23			1,000	0,060			0,060	C#*D##*E##F#
24			1,000	0,190			0,190	C#*D##*E##F#
25			1,000	0,050			0,050	C#*D##*E##F#
26			1,000	0,060			0,060	C#*D##*E##F#
27			1,000	0,330			0,330	C#*D##*E##F#
28			1,000	0,010			0,010	C#*D##*E##F#
29			1,000	0,040			0,040	C#*D##*E##F#
30			1,000	0,040			0,040	C#*D##*E##F#
31			1,000	0,420			0,420	C#*D##*E##F#
32			1,000	0,210			0,210	C#*D##*E##F#
33			1,000	0,340			0,340	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN 7,210

7 P2142-4RN1 m2 Rv Cer* - Arranque de revestido de cerámica en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rv Cer*		1,000	1,606			1,606	C#*D##*E##F#
2			1,000	0,500			0,500	C#*D##*E##F#
3			1,000	1,716			1,716	C#*D##*E##F#
4			1,000	0,586			0,586	C#*D##*E##F#
5			1,000	1,508			1,508	C#*D##*E##F#
6			1,000	4,687			4,687	C#*D##*E##F#
7			1,000	4,583			4,583	C#*D##*E##F#
8			1,000	3,107			3,107	C#*D##*E##F#
9			1,000	4,538			4,538	C#*D##*E##F#
10			1,000	5,284			5,284	C#*D##*E##F#
11			1,000	0,704			0,704	C#*D##*E##F#
12			1,000	1,432			1,432	C#*D##*E##F#
13			1,000	1,122			1,122	C#*D##*E##F#
14			1,000	1,118			1,118	C#*D##*E##F#
15			1,000	1,924			1,924	C#*D##*E##F#
16			1,000	1,690			1,690	C#*D##*E##F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 7

17	1,000	0,338	0,338	C#*D#*E#*F#
18	1,000	0,668	0,668	C#*D#*E#*F#
19	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
20	1,000	0,772	0,772	C#*D#*E#*F#
21	1,000	1,126	1,126	C#*D#*E#*F#
22	1,000	0,986	0,986	C#*D#*E#*F#
23	1,000	1,094	1,094	C#*D#*E#*F#
24	1,000	0,674	0,674	C#*D#*E#*F#
25	1,000	1,094	1,094	C#*D#*E#*F#
26	1,000	0,364	0,364	C#*D#*E#*F#
27	1,000	1,664	1,664	C#*D#*E#*F#
28	1,000	1,816	1,816	C#*D#*E#*F#
29	1,000	3,746	3,746	C#*D#*E#*F#
30	1,000	3,692	3,692	C#*D#*E#*F#
31	1,000	1,118	1,118	C#*D#*E#*F#
32	1,000	0,456	0,456	C#*D#*E#*F#
33	1,000	1,455	1,455	C#*D#*E#*F#
34	1,000	0,573	0,573	C#*D#*E#*F#
35	1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
36	1,000	6,199	6,199	C#*D#*E#*F#
37	1,000	3,408	3,408	C#*D#*E#*F#
38	1,000	4,106	4,106	C#*D#*E#*F#
39	1,000	5,705	5,705	C#*D#*E#*F#
40	1,000	0,183	0,183	C#*D#*E#*F#
41	1,000	0,154	0,154	C#*D#*E#*F#
42	1,000	1,606	1,606	C#*D#*E#*F#
43	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
44	1,000	1,716	1,716	C#*D#*E#*F#
45	1,000	0,586	0,586	C#*D#*E#*F#
46	1,000	1,508	1,508	C#*D#*E#*F#
47	1,000	4,687	4,687	C#*D#*E#*F#
48	1,000	4,583	4,583	C#*D#*E#*F#
49	1,000	3,107	3,107	C#*D#*E#*F#
50	1,000	4,538	4,538	C#*D#*E#*F#
51	1,000	5,284	5,284	C#*D#*E#*F#
52	1,000	0,704	0,704	C#*D#*E#*F#
53	1,000	1,432	1,432	C#*D#*E#*F#
54	1,000	1,122	1,122	C#*D#*E#*F#
55	1,000	1,118	1,118	C#*D#*E#*F#
56	1,000	1,924	1,924	C#*D#*E#*F#
57	1,000	1,690	1,690	C#*D#*E#*F#
58	1,000	0,338	0,338	C#*D#*E#*F#
59	1,000	0,668	0,668	C#*D#*E#*F#
60	1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
61	1,000	0,772	0,772	C#*D#*E#*F#
62	1,000	1,126	1,126	C#*D#*E#*F#
63	1,000	0,986	0,986	C#*D#*E#*F#
64	1,000	1,094	1,094	C#*D#*E#*F#
65	1,000	0,674	0,674	C#*D#*E#*F#
66	1,000	1,094	1,094	C#*D#*E#*F#
67	1,000	0,364	0,364	C#*D#*E#*F#
68	1,000	1,664	1,664	C#*D#*E#*F#
69	1,000	1,816	1,816	C#*D#*E#*F#
70	1,000	3,746	3,746	C#*D#*E#*F#
71	1,000	3,692	3,692	C#*D#*E#*F#
72	1,000	1,118	1,118	C#*D#*E#*F#
73	1,000	0,456	0,456	C#*D#*E#*F#
74	1,000	1,455	1,455	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 8

75	1,000	0,573	0,573	C#*D#*E#*F#
76	1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
77	1,000	6,199	6,199	C#*D#*E#*F#
78	1,000	3,408	3,408	C#*D#*E#*F#
79	1,000	1,807	1,807	C#*D#*E#*F#
80	1,000	5,577	5,577	C#*D#*E#*F#
81	1,000	0,037	0,037	C#*D#*E#*F#
82	1,000	0,705	0,705	C#*D#*E#*F#
83	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
84	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
85	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
86	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
87	1,000	0,876	0,876	C#*D#*E#*F#
88	1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
89	1,000	0,298	0,298	C#*D#*E#*F#
90	1,000	0,298	0,298	C#*D#*E#*F#
91	1,000	0,298	0,298	C#*D#*E#*F#
92	1,000	0,298	0,298	C#*D#*E#*F#
93	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
94	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
95	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
96	1,000	1,132	1,132	C#*D#*E#*F#
97	1,000	0,876	0,876	C#*D#*E#*F#
98	1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
99	1,000	0,298	0,298	C#*D#*E#*F#
100	1,000	0,298	0,298	C#*D#*E#*F#
101	1,000	0,298	0,298	C#*D#*E#*F#
102	1,000	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 174,786

8 P2143-ZRQW m Rv SocE - Arranque de zócalo de tipologías diversas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rv SocE		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,990			1,990	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,920			1,920	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,920			1,920	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,920			1,920	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,920			1,920	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,170			2,170	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,630			1,630	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,290			2,290	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,570			1,570	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,910			1,910	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,990			1,990	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,640			1,640	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,710			1,710	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,090			2,090	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,930			1,930	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,760			1,760	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,710			0,710	C#*D#*E#*F#
22			1,000	2,470			2,470	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,780			1,780	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 9

24	1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
25	1,000	3,510	3,510	C#*D#*E#*F#
26	1,000	1,790	1,790	C#*D#*E#*F#
27	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
28	1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
29	1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
30	1,000	2,390	2,390	C#*D#*E#*F#
31	1,000	2,420	2,420	C#*D#*E#*F#
32	1,000	0,690	0,690	C#*D#*E#*F#
33	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
34	1,000	0,890	0,890	C#*D#*E#*F#
35	1,000	1,090	1,090	C#*D#*E#*F#
36	1,000	1,090	1,090	C#*D#*E#*F#
37	1,000	0,110	0,110	C#*D#*E#*F#
38	1,000	1,090	1,090	C#*D#*E#*F#
39	1,000	0,110	0,110	C#*D#*E#*F#
40	1,000	1,320	1,320	C#*D#*E#*F#
41	1,000	1,260	1,260	C#*D#*E#*F#
42	1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
43	1,000	0,170	0,170	C#*D#*E#*F#
44	1,000	1,130	1,130	C#*D#*E#*F#
45	1,000	0,070	0,070	C#*D#*E#*F#
46	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
47	1,000	1,160	1,160	C#*D#*E#*F#
48	1,000	1,220	1,220	C#*D#*E#*F#
49	1,000	0,040	0,040	C#*D#*E#*F#
50	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
51	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
52	1,000	1,930	1,930	C#*D#*E#*F#
53	1,000	2,010	2,010	C#*D#*E#*F#
54	1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
55	1,000	2,050	2,050	C#*D#*E#*F#
56	1,000	1,830	1,830	C#*D#*E#*F#
57	1,000	3,900	3,900	C#*D#*E#*F#
58	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
59	1,000	0,220	0,220	C#*D#*E#*F#
60	1,000	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
61	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
62	1,000	1,990	1,990	C#*D#*E#*F#
63	1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
64	1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
65	1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
66	1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
67	1,000	2,070	2,070	C#*D#*E#*F#
68	1,000	1,630	1,630	C#*D#*E#*F#
69	1,000	2,290	2,290	C#*D#*E#*F#
70	1,000	1,570	1,570	C#*D#*E#*F#
71	1,000	2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
72	1,000	2,070	2,070	C#*D#*E#*F#
73	1,000	1,640	1,640	C#*D#*E#*F#
74	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
75	1,000	1,710	1,710	C#*D#*E#*F#
76	1,000	2,090	2,090	C#*D#*E#*F#
77	1,000	1,930	1,930	C#*D#*E#*F#
78	1,000	3,900	3,900	C#*D#*E#*F#
79	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
80	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
81	1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 10

82	1,000	2,410	2,410	C#*D#*E#*F#
83	1,000	1,850	1,850	C#*D#*E#*F#
84	1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
85	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
86	1,000	0,740	0,740	C#*D#*E#*F#
87	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
88	1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
89	1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
90	1,000	2,490	2,490	C#*D#*E#*F#
91	1,000	2,490	2,490	C#*D#*E#*F#
92	1,000	0,880	0,880	C#*D#*E#*F#
93	1,000	2,370	2,370	C#*D#*E#*F#
94	1,000	0,850	0,850	C#*D#*E#*F#
95	1,000	1,130	1,130	C#*D#*E#*F#
96	1,000	1,090	1,090	C#*D#*E#*F#
97	1,000	0,110	0,110	C#*D#*E#*F#
98	1,000	1,090	1,090	C#*D#*E#*F#
99	1,000	0,110	0,110	C#*D#*E#*F#
100	1,000	1,320	1,320	C#*D#*E#*F#
101	1,000	1,260	1,260	C#*D#*E#*F#
102	1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
103	1,000	0,170	0,170	C#*D#*E#*F#
104	1,000	1,130	1,130	C#*D#*E#*F#
105	1,000	0,070	0,070	C#*D#*E#*F#
106	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
107	1,000	1,160	1,160	C#*D#*E#*F#
108	1,000	1,220	1,220	C#*D#*E#*F#
109	1,000	0,040	0,040	C#*D#*E#*F#
110	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
111	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
112	1,000	1,930	1,930	C#*D#*E#*F#
113	1,000	2,010	2,010	C#*D#*E#*F#
114	1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
115	1,000	2,050	2,050	C#*D#*E#*F#
116	1,000	1,830	1,830	C#*D#*E#*F#
117	1,000	3,900	3,900	C#*D#*E#*F#
118	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
119	1,000	0,220	0,220	C#*D#*E#*F#
120	1,000	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
121	1,000	0,390	0,390	C#*D#*E#*F#
122	1,000	1,070	1,070	C#*D#*E#*F#
123	1,000	1,070	1,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

189,500

9 P2143-4RD1 m2

PaE - Arranque de pavimentos de tipologías diversas, así como sus bases y subbases, hasta llegar al forjado o a la capa de refuerzo del forjado existente, con medios manuales y mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	350,880			350,880	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		1,000	350,880			350,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

701,760

10 P21Q4-MB05 u

Derribo y desmontaje de elementos diversos no contemplados específicamente en otras partidas, como aparatos sanitarios, bancadas y muebles de cocina, soportes, carpinterías, persianas, mamparas, cortinas, barandillas, pasamanos, revestimientos, etc, incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de escombros y restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado.

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 11

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	01	APUNTALAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	P4C0-4SJY	m	Montaje y desmontaje de apuntalado de viga a una altura <= 3 m con puntal metálico telescópico y tablón Criterio de medición: m de longitud realmente apuntalada ejecutada según las especificaciones de la DT.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...Apuntalamiento (doble linea)		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Eje R							
7	...Apuntalamiento (doble linea)		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							140,000	

2

P4C3-4SK5

m2

Montaje y desmontaje de apuntalado de forjado a una altura <= 3 m, con puntal metálico y tablón

Criterio de medición: m2 de superficie realmente apuntalada según las especificaciones de la DT

La superficie del apuntalamiento de las bóvedas nervadas se mide teniendo en cuenta el desarrollo del perfil necesario para salvar los nervios y elementos sobresalidos del plano de la bóveda.

Este criterio incluye los apuntalamientos previo, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
3	...Apuntalamiento vigas		1,000	108,000			108,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
7	...Apuntalamiento vigas		1,000	108,000			108,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	30% de la superficie total a apuntalar							C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							216,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	02	MUROS DE FABRICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	P4FF-EGW0	m3	Pared estructural para revestir de 14 cm de espesor y resistencia a compresión 7 N/mm2, de ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes: Huecos <= 2 m2: No se deducen					

MEDICIONES

Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	eje R							C#*D#*E#*F#
3	...Macizados pasos existentes		1,000	14,010	0,150		2,102	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	eje R							C#*D#*E#*F#
7	...Macizados pasos existentes		1,000	11,860	0,150		1,779	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Muros no previstos (5%)	P	5,000				0,194	PERORIGEN(G1:G8,C9)
TOTAL MEDICIÓN							4,075	

2	P44C-DP26	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pilares formados por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160		3,000	2,260	18,800		127,464	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Eje R							C#*D#*E#*F#
7	...UPN160		3,000	2,260	18,800		127,464	C#*D#*E#*F#
9	Ajuste y Detalle (10%)	P	10,000				25,493	PERORIGEN(G1:G8,C9)
TOTAL MEDICIÓN							280,421	

3	P7D6-613M	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor total de 1750 µm Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro. Pintado para una protección al fuego R-60.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160		3,000	2,260	0,547		3,709	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Eje R							C#*D#*E#*F#
7	...UPN160		3,000	2,260	0,547		3,709	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 13

TOTAL MEDICIÓN 7,418

- 4

P8B2-G2EC

m2

Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual

Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.

Se considerará el desarrollo del perímetro.

Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:

Oberturas <=1 m2: No es deducen

Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%

Oberturas >2 m2: Se deduce el 100%

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160		3,000	2,260	0,546		3,702	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Eje R							C#*D#*E#*F#
7	...UPN160		3,000	2,260	0,546		3,702	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,404

- 5

P447-DMDH

kg

Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizado, colocado en obra con soldadura

Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

El peso unitario para su cálculo será el teórico

Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160 (placa base)		3,000	0,041	0,015	7.850,000	14,483	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Eje R							C#*D#*E#*F#
7	...UPN160 (placa base)		3,000	0,041	0,015	7.850,000	14,483	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,966

- 6

P4Z6-6YXL

u

Anclaje con taco químico de diámetro 16 mm con tornillo, arandela y tuerca

Criterio de medición: Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160 (placa base)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							C#*D#*E#*F#
6	Eje R							C#*D#*E#*F#
7	...UPN160 (placa base)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

- 7

P4Z0-61TB

u

Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro, con tornillo sobre soporte de fábrica de ladrillo perforado

Criterio de medición: Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

m de largo, realmente ejecutada de acuerdo a la DT.

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 14

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160 (refuerzo muro)		3,000	2,260	0,400		17,000	ROUNDUP(C#*D#*E#,0)
4								ROUNDUP(C#*D#*E#,0)
5	TP1							ROUNDUP(C#*D#*E#,0)
6	Eje R							ROUNDUP(C#*D#*E#,0)
7	...UPN160 (refuerzo muro)		3,000	2,260	0,400		17,000	ROUNDUP(C#*D#*E#,0)
TOTAL MEDICIÓN							34,000	

8 P4Z5-HAM2 dm3 Relacado con mortero sin retracción de cemento y arena
Criterio de medición: dm3 de volumen realmente ejecutados.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160 (refuerzo muro)		3,000	2,260	0,003	1.000,000	20,340	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							C#*D#*E#*F#
6	Eje R							C#*D#*E#*F#
7	...UPN160 (refuerzo muro)		3,000	2,260	0,003	1.000,000	20,340	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							40,680	

9 P4Z5-HAM1 dm3 Relleno de apoyos estructurales con mortero sin retracción de cemento y arena
Criterio de medición: dm3 de volumen realmente ejecutados.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Eje R							C#*D#*E#*F#
3	...UPN160 (placa base)		3,000	0,041	0,030	1.000,000	3,690	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							C#*D#*E#*F#
6	Eje R							C#*D#*E#*F#
7	...UPN160 (placa base)		3,000	0,041	0,030	1.000,000	3,690	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							7,380	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	03	APEOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P442-DFZ0	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 15

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP1							
2	Eje R							
3	...HEB 140		13,290	33,700			447,873	C#*D#*E#*F#
4	...IPE 270		3,730	36,100			134,653	C#*D#*E#*F#
6	COB							
7	Eje R							
8	...HEB 140		12,090	33,700			407,433	C#*D#*E#*F#
9	...IPE 270		6,270	36,100			226,347	C#*D#*E#*F#
10	Ajuste y Detalles (10%)	P	10,000				121,631	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL MEDICIÓN 1.337,937

2	P8B2-G2EC	m2	<p>Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual</p> <p>Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.</p> <p>Se considerará el desarrollo del perímetro.</p> <p>Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:</p> <p>Oberturas <=1 m2: No es deducen</p> <p>Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%</p> <p>Oberturas >2 m2: Se deduce el 100%</p>					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP1							
2	Eje R							
3	...HEB 140		13,290	0,805			10,698	C#*D#*E#*F#
4	...IPE 270		3,730	1,041			3,883	C#*D#*E#*F#
6	COB							
7	Eje R							
8	...HEB 140		12,090	0,805			9,732	C#*D#*E#*F#
9	...IPE 270		6,270	1,041			6,527	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,840

3	P7D6-613M	m2	<p>Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor total de 1750 µm</p> <p>Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.</p> <p>Es necesario considerar el desarrollo del perímetro.</p> <p>Pintado para una protección al fuego R-60.</p>					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP1							
2	Eje R							
3	...HEB 140		13,290	0,666			8,851	C#*D#*E#*F#
4	...IPE 270		3,730	0,904			3,372	C#*D#*E#*F#
6	COB							
7	Eje R							
8	...HEB 140		12,090	0,666			8,052	C#*D#*E#*F#
9	...IPE 270		6,270	0,904			5,668	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,943

4	P45G0-M7DH	m3	<p>Hormigonado de dado de apoyo con hormigón HM - 20/B/20/X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6 y vertido manualmente</p> <p>Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.</p>					
---	------------	----	--	--	--	--	--	--

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 16

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP1							
2	Eje R							C#*D##*E##*F#
3	...Dado 250x150x200 mm		11,000	0,250	0,150	0,200	0,083	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
5	TP1							C#*D##*E##*F#
6	Eje R							C#*D##*E##*F#
7	...Dado 250x150x200 mm		10,000	0,250	0,150	0,200	0,075	C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#
9	Ajuste y Detalle (10%)	P	10,000				0,016	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL MEDICIÓN 0,174

5 P4Z5-HAM1 dm3 Relleno de apoyos estructurales con mortero sin retracción de cemento y arena
Criterio de medición: dm3 de volumen realmente ejecutados.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP1							
2	Eje R							C#*D##*E##*F#
3	...HEB 140		13,290	0,100	0,150	1.000,000	199,350	C#*D##*E##*F#
4	...IPE 270		3,730	0,100	0,150	1.000,000	55,950	C#*D##*E##*F#
5								C#*D##*E##*F#
6	COB							C#*D##*E##*F#
7	Eje R							C#*D##*E##*F#
8	...HEB 140		12,090	0,100	0,150	1.000,000	181,350	C#*D##*E##*F#
9	...IPE 270		6,270	0,100	0,150	1.000,000	94,050	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 530,700

6 P44D-608V m2 Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pletina en perfiles laminados en caliente, de 10 mm de espesor, colocado, a una altura <= 3 m
Criterio de medición: m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP1							
2	Eje R							C#*D##*E##*F#
3	...DE.5 (Corte Perfil)		4,000	0,300	0,060		0,072	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
5	COB							C#*D##*E##*F#
6	Eje R							C#*D##*E##*F#
7	...DE.5 (Corte Perfil)		4,000	0,300	0,060		0,072	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,144

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	04	REFUERZO FORJADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P44D-608W	m2	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pletina en perfiles laminados en caliente, de 6 mm de espesor, colocado con adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, a una altura <= 3 m Criterio de medición: m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 17

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
3	...Refuerzo sup vigas (0,05m2/ml)		524,000	0,050			26,200	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
7	...Refuerzo sup vigas (0,05m2/ml)		524,000	0,050			26,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							52,400	

2P8B2-G2ECm2

Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual

Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.

Se considerará el desarrollo del perímetro.

Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:

Oberturas <=1 m2: No es deducen

Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%

Oberturas >2 m2: Se deduce el 100%

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
3	...Refuerzo sup vigas (0,05m2/ml)		2,000	0,050	524,000		52,400	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
7	...Refuerzo sup vigas (0,05m2/ml)		2,000	0,050	524,000		52,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							104,800	

3P4BK-3HUYkg

Armadura pasiva de refuerzo AP500 S para el armado de refuerzo en zonas localizadas, en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2

Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

El peso unitario para su cálculo será el teórico

Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)

El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
3	...Refuerzo sup vigas (d=25mm c/40cm)		524,000	0,400	0,050	3,980	260,690	
5	TP1							
6	Refuerzo capa de compresión							
7	...Refuerzo sup vigas (d=25mm c/40cm)		524,000	0,400	0,050	3,980	260,690	
TOTAL MEDICIÓN							521,380	

4P4B8-D6QDkg

Armadura para losas de estructura AP500 S en barras de diámetro como máximo 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2

Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

El peso unitario para su cálculo será el teórico

Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)

El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como

EUR

MEDICIONES

incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)								
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
3	...Refuerzo sup vigas (d=12mm)		524,000	0,920			482,080	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
7	...Refuerzo sup vigas (d=25mm c/40cm)		524,000	0,920			482,080	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							964,160	

5 P4SA-MSIY m2 Refuerzo de techo con capa de compresión de 8 cm de espesor, con armadura de barras corrugadas de acero de 8 mm de D y una cuantía de 0,08 m3/m2 de hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 25/F/10 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6, vertido con cubilote, carga manual de escombros sobre camión o contenedor
Criterio de medición: m2 de superficie reforzada, de acuerdo con las especificaciones de la DT.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
3	...e=8cm		1,000	360,100			360,100	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TP1							
6	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
7	...e=8cm		1,000	360,100			360,100	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Ajuste y Detalle (5%)	P	5,000				36,010	PERORIGEN(G1:G8,C9)
TOTAL MEDICIÓN							756,210	

6 P4Z0-61TB u Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro, con tornillo sobre soporte de fábrica de ladrillo perforado
Criterio de medición: Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.
m de largo, realmente ejecutada de acuerdo a la DT.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SPB							
2	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
3	...conectores muros		321,000				321,000	C#*D#*E#*F#
5	SP1							C#*D#*E#*F#
6	Refuerzo capa de compresión							C#*D#*E#*F#
7	...e=8cm		313,000				313,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							634,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	05	REFUERZO VIGAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P442-DFZ0	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 19

El peso unitario para su cálculo será el teórico
Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo Viga Hormigón							C#*D#*E#*F#
3	...UPN 260		1,000	46,920	37,900		1.778,268	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Ajuste y Detalle (10%)	P	10,000				177,827	PERORIGEN(G1:G4,C5)
TOTAL MEDICIÓN							1.956,095	

2	P8B2-G2EC	m2	Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a oberturas: Oberturas <=1 m2: No es deducen Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% Oberturas >2 m2: Se deduce el 100%					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo Viga Hormigón							C#*D#*E#*F#
3	...UPN 260		1,000	46,920	0,834		39,131	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							39,131	

3	P7D6-613M	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor total de 1750 µm Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro. Pintado para una protección al fuego R-60.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo Viga Hormigón							C#*D#*E#*F#
3	...UPN 260		1,000	46,920	0,836		39,225	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							39,225	

4	P4Z6-6YXI	u	Anclaje de acero con taco de expansión de diámetro 16 mm, con tornillo, arandela y tuerca para fijación de perfiles metálicos a estructura de hormigón Criterio de medición: Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TPB							
2	Refuerzo Viga Hormigón							C#*D#*E#*F#
3	...UPN 260		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							122,000	

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 20

Capítulo 01 FACHADAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P6125-ZAFD	u	Conjunto de trabajos para actuación completa en fachada, para la modificación del hueco de ventana existente, por un hueco menor. La partida incluye: - retirada de ventana existente de medidas totales aproximadas 240x240 cm - derribo puntual de elementos de fachada, afectados por la actuación, tales como vierteaguas, jambas, dinteles, etc - retirada, trasiego, carga y transportes de restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado - ejecución de nuevo cerramiento de fachada; según características de fachada existente, a base de hoja exterior de ladrillo perforado de 14 cm de espesor, hoja interior de superladrillo de 10 cm de espesor y aislamiento interior - ejecución de nuevo dintel a base de perfilera de acero laminado y dados de hormigón - colocación de nueva caja para persiana enrollable, para accionamiento manual - trabajos de palettería para el arestado y remate del perímetro del nuevo hueco (dintel, jambas y vierteaguas) - ayudas necesarias para la colocación de la nueva ventana de medidas totales aproximadas 109x105 cm - ejecución de remates i entregas necesarias entre elementos nuevos y existentes - restitución de posibles elementos de fachada afectados por la actuación Todo de acuerdo con detalles de proyecto e indicaciones de la DF.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							2,000	

2	P6125-ZAFP	u	Conjunto de trabajos para actuación completa en fachada, para restitución de caja de persiana en hueco de ventana existente. La partida incluye: - retirada de ventana existente de medidas totales aproximadas 240x240 cm - derribo puntual de elementos de fachada, afectados por la actuación - retirada, trasiego, carga y transportes de restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado - ejecución de nuevo dintel a base de perfilera de acero laminado y dados de hormigón - colocación de nueva caja para persiana enrollable, para accionamiento manual - trabajos de palettería para el arestado y remate del nuevo perímetro - ejecución de remates i entregas necesarias entre elementos nuevos y existentes - restitución de posibles elementos de fachada afectados por la actuación Todo de acuerdo con detalles de proyecto e indicaciones de la DF.
---	------------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	

3	P8KB-Z64X	m	Vierteaguas para ámbito de nuevas ventanas, con piezas de rasilla cerámica fina, de color rojo, sin goterón, tomadas con mortero mixto 1:2:10. Replicar solución de huecos de fachada existentes en el edificio.
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificación huecos fachada		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							2,200	

4	P8KB-Z64C	m	Vierteaguas corrido para remate de fachada, con piezas de rasilla cerámica fina, de color rojo, con goterón, tomadas con mortero mixto 1:2:10. Replicar solución de remates en fachadas existentes en el edificio.
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificación huecos fachada		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							6,000	

5	P811-ZFFR	m2	Revestimiento de ámbito de fachada afectado por la modificación de huecos de fachada existentes, a base de enfoscado a buena vista sobre paramento vertical exterior, con mortero de cemento 1:6, fratasado. Acabado final igual al revestimiento existente en fachada actual. La partida incluye parte proporcional de repicado y restitución de revestimiento existente en mal estado en límites de la actuación y trabajos complementarios necesarios de entrega entre elementos nuevos y existentes.
---	-----------	----	--

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 21

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificación huecos fachada		2,000	3,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							18,000	

6 P89H-ZV75 m2

Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de fondo de imprimación neutralizadora, una de imprimación fijadora y dos de acabado. Previsto en ámbito de fachada afectado por la modificación de huecos de fachada existentes, para la colocación de ventanas más pequeñas. Color igual al existente en el resto fachada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificación huecos fachada		2,000	3,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							18,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	03	SISTEMA ENVOLVENTE
Capítulo	02	CARPINTERÍA EXTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PA18-ZV01	u	<p>FeFu 01 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56- Características homologadas de las ventanas: <p>Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88</p> <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m2*K- aislamiento acústico Rw=42 dB

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 22

2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							25,000	
2	PA18-ZVT1	u	<p>FeFu 01 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K- aislamiento acústico Rw=42 dB					
3	PA18-ZV02	u	<p>FeFu 02 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y</p>					

EUR

MEDICIONES

prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

- VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:
- rotura de puente térmico
 - lacado color Ral a elegir por la DF
 - permeabilidad al aire 4
 - estanqueidad al agua 7A
 - resistencia al viento C5
 - transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K
 - aislamiento acústico Rw=42 dB

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

4	PA18-ZVT2	u	<p>FeFu 02 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p>					
			<p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K- aislamiento acústico Rw=42 dB					

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 24

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5 PA18-ZV03 u FeFu 03 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por:

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56
- Características homologadas de las ventanas:

Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88

Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K
- aislamiento acústico Rw=42 dB

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 PA18-ZVT3 u FeFu 03 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por:

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido
- Características homologadas de las ventanas:

Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88

Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc.

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 25

Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

- VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:
- rotura de puente térmico
 - lacado color Ral a elegir por la DF
 - permeabilidad al aire 4
 - estanqueidad al agua 7A
 - resistencia al viento C5
 - transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
 - aislamiento acústico Rw=42 dB

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN

1,000

7 PA18-ZV04 u

FeFu 04 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido
- Tablero fijo ciego interior en una de las hojas, incluido pintado color oscuro por cara exterior
- Características homologadas de las ventanas:
Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88

Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

- VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:
- rotura de puente térmico
 - lacado color Ral a elegir por la DF
 - permeabilidad al aire 4
 - estanqueidad al agua 7A
 - resistencia al viento C5
 - transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
 - aislamiento acústico Rw=42 dB

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta primera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

11,000

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 26

8	PA18-ZV05	u	<p>FeFu 05 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido- Tablero fijo ciego interior en una de las hojas, incluido pintado color oscuro por cara exterior- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K- aislamiento acústico Rw=42 dB										
			Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula		
			1	Planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#		
			TOTAL MEDICIÓN								1,000		
9	PA18-ZV08	u	<p>FeFu 06 - Ventana de una hoja batiente, de medidas totales aproximadas 150x160 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p>										

MEDICIONES

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

- VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:
- rotura de puente térmico
 - lacado color Ral a elegir por la DF
 - permeabilidad al aire 4
 - estanqueidad al agua 7A
 - resistencia al viento C5
 - transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K
 - aislamiento acústico Rw=42 dB

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN							1,000
----------------	--	--	--	--	--	--	-------

10 PA18-ZV07 u

FeFu 07 - Ventana de una hoja batiente y una hoja fija inferior, de medidas totales aproximadas 150x240 cm, formada por:

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56
- Características homologadas de las ventanas:
Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88

Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

- VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:
- rotura de puente térmico
 - lacado color Ral a elegir por la DF
 - permeabilidad al aire 4
 - estanqueidad al agua 7A
 - resistencia al viento C5
 - transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K
 - aislamiento acústico Rw=42 dB

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN							3,000
----------------	--	--	--	--	--	--	-------

11 PAV6-ZM01 u

FeFu 01/04 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople.

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 28

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FeFu 01							
2	Planta primera		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segunda		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	FeFu 04							
5	Planta primera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta segunda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 43,000

12 PAV6-ZM02 u FeFu 02/06 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FeFu 02							
2	Planta primera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segunda		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	FeFu 06							
5	Planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,000

13 PAV6-ZM03 u FeFu 03/05 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FeFu 03							
2	Planta primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	FeFu 05							
4	Planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	03	SISTEMA ENVOLVENTE
Capítulo	03	PROTECCIONES SOLARES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PAV9-ZVK1	u	FeFu 01 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testers, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana. Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón. Para ventana de medidas totales aproximadas 149x104 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida). Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 29

TOTAL MEDICIÓN 25,000

- 2

PAV9-ZVK2

u

FeFu 02 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testeros, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana.

Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón.

Para ventana de medidas totales aproximadas 109x104 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida).

Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

- 3

PAV9-ZVK3

u

FeFu 03 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testeros, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana.

Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón.

Para ventana de medidas totales aproximadas 149x73 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida).

Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

- 4

P7CN0-Z5YU

m

Aislamiento con lámina de aluminio y celdas de aire para aislamientos, de 45 mm de espesor formada por un núcleo de estructura alveolar de láminas de polietileno aluminizado, guata de poliéster y revestimiento exterior con lámina de aluminio y membrana de polipropileno permeable al vapor en dos caras, colocado con adhesivo de formulación específica.

Previsto para aislamiento de cajas de persiana existentes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,500				14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,500

- 5

PAV8-ZZM2

u

FeFu 01 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 149x104 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

- 6

PAV8-ZZM1

u

FeFu 02 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 109x104

MEDICIONES

cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	

7 PAV8-ZZM3 u FeFu 03 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 149x73 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.
Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							3,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Capítulo	01	TABIQUES Y TRASDOSADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P653F-48D7	m2	Di 073DD - Tabique de yeso laminado (12,5D)+48+(12,5D) A EI-60, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y una placa alta dureza-antihumedad+fuego de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores y BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	2,640			2,640	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,470			2,470	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,780			2,780	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,840			2,840	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,840			2,840	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,680			2,680	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,480			2,480	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,760			0,760	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,570			0,570	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,610			2,610	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,570			0,570	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,830			2,830	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,570			0,570	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,580			2,580	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,570			0,570	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,570			0,570	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,660			2,660	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 31

20		1,000	0,570	0,570	C#*D##*E##F#
21		1,000	2,500	2,500	C#*D##*E##F#
22	Planta segunda	1,000	2,640	2,640	C#*D##*E##F#
23		1,000	2,470	2,470	C#*D##*E##F#
24		1,000	2,780	2,780	C#*D##*E##F#
25		1,000	3,150	3,150	C#*D##*E##F#
26		1,000	2,840	2,840	C#*D##*E##F#
27		1,000	2,840	2,840	C#*D##*E##F#
28		1,000	2,680	2,680	C#*D##*E##F#
29		1,000	2,480	2,480	C#*D##*E##F#
30		1,000	0,760	0,760	C#*D##*E##F#
31		1,000	0,570	0,570	C#*D##*E##F#
32		1,000	2,610	2,610	C#*D##*E##F#
33		1,000	0,570	0,570	C#*D##*E##F#
34		1,000	2,830	2,830	C#*D##*E##F#
35		1,000	0,570	0,570	C#*D##*E##F#
36		1,000	2,580	2,580	C#*D##*E##F#
37		1,000	0,570	0,570	C#*D##*E##F#
38		1,000	2,500	2,500	C#*D##*E##F#
39		1,000	0,570	0,570	C#*D##*E##F#
40		1,000	2,660	2,660	C#*D##*E##F#
41		1,000	0,570	0,570	C#*D##*E##F#
42		1,000	2,500	2,500	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN 83,480

2 P653S-48D1 m2

Di 098 - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5+12,5) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva.
Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	3,470			3,470	C#*D##*E##F#
2			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
3			1,000	1,340			1,340	C#*D##*E##F#
4			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
5			1,000	6,940			6,940	C#*D##*E##F#
6			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
7			1,000	1,340			1,340	C#*D##*E##F#
8			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
9			1,000	6,680			6,680	C#*D##*E##F#
10			1,000	1,070			1,070	C#*D##*E##F#
11			1,000	1,610			1,610	C#*D##*E##F#
12			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
13			1,000	1,050			1,050	C#*D##*E##F#
14			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
15			1,000	1,340			1,340	C#*D##*E##F#
16			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
17			1,000	6,940			6,940	C#*D##*E##F#
18			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
19			1,000	1,340			1,340	C#*D##*E##F#
20			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
21			1,000	3,200			3,200	C#*D##*E##F#
22			1,000	10,410			10,410	C#*D##*E##F#
23			1,000	10,410			10,410	C#*D##*E##F#
24			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 32

25	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
26	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
27	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
28	1,000	4,330	4,330	C#*D#*E#*F#
29	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
30	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
31	1,000	10,130	10,130	C#*D#*E#*F#
32	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
33	1,000	2,950	2,950	C#*D#*E#*F#
34	1,000	0,930	0,930	C#*D#*E#*F#
35	1,000	10,410	10,410	C#*D#*E#*F#
36	1,000	10,410	10,410	C#*D#*E#*F#
37	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
38	1,000	2,960	2,960	C#*D#*E#*F#
39	1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
40	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
41	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
42	1,000	4,330	4,330	C#*D#*E#*F#
43	1,000	10,130	10,130	C#*D#*E#*F#
44	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
45	1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
46	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
47	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
48	1,000	4,330	4,330	C#*D#*E#*F#
49	1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
50	1,000	4,770	4,770	C#*D#*E#*F#
51	1,000	4,710	4,710	C#*D#*E#*F#
52	1,000	1,310	1,310	C#*D#*E#*F#
53	1,000	1,310	1,310	C#*D#*E#*F#
54	1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
55	1,000	0,370	0,370	C#*D#*E#*F#
56	1,000	0,470	0,470	C#*D#*E#*F#
57	1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
58	1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
59	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
60	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
61	1,000	1,880	1,880	C#*D#*E#*F#
62	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
63	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
64	1,000	6,060	6,060	C#*D#*E#*F#
65	1,000	5,600	5,600	C#*D#*E#*F#
66	1,000	0,470	0,470	C#*D#*E#*F#
67	1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
68	1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
69	1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
70	1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
71	1,000	4,330	4,330	C#*D#*E#*F#
72	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
73	1,000	5,890	5,890	C#*D#*E#*F#
74	1,000	0,640	0,640	C#*D#*E#*F#
75	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
76	1,000	0,610	0,610	C#*D#*E#*F#
77	1,000	0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
78	Planta segunda	1,000	3,470	C#*D#*E#*F#
79		1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
80		1,000	1,610	C#*D#*E#*F#
81		1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
82		1,000	6,940	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 33

83	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
84	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
85	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
86	1,000	6,680	6,680	C#*D#*E#*F#
87	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
88	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
89	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
90	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
91	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
92	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
93	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
94	1,000	6,940	6,940	C#*D#*E#*F#
95	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
96	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
97	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
98	1,000	3,200	3,200	C#*D#*E#*F#
99	1,000	10,410	10,410	C#*D#*E#*F#
100	1,000	10,410	10,410	C#*D#*E#*F#
101	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
102	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
103	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
104	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
105	1,000	4,060	4,060	C#*D#*E#*F#
106	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
107	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
108	1,000	10,130	10,130	C#*D#*E#*F#
109	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
110	1,000	2,950	2,950	C#*D#*E#*F#
111	1,000	10,410	10,410	C#*D#*E#*F#
112	1,000	10,410	10,410	C#*D#*E#*F#
113	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
114	1,000	2,960	2,960	C#*D#*E#*F#
115	1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
116	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
117	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
118	1,000	4,060	4,060	C#*D#*E#*F#
119	1,000	10,130	10,130	C#*D#*E#*F#
120	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
121	1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
122	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
123	1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
124	1,000	4,060	4,060	C#*D#*E#*F#
125	1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
126	1,000	5,040	5,040	C#*D#*E#*F#
127	1,000	4,440	4,440	C#*D#*E#*F#
128	1,000	1,310	1,310	C#*D#*E#*F#
129	1,000	1,580	1,580	C#*D#*E#*F#
130	1,000	5,670	5,670	C#*D#*E#*F#
131	1,000	5,930	5,930	C#*D#*E#*F#
132	1,000	5,950	5,950	C#*D#*E#*F#
133	1,000	1,070	1,070	C#*D#*E#*F#
134	1,000	5,610	5,610	C#*D#*E#*F#
135	1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
136	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
137	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
138	1,000	1,880	1,880	C#*D#*E#*F#
139	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#
140	1,000	1,610	1,610	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 34

141	1,000	6,060	6,060	C#*D##*E##F#
142	1,000	5,600	5,600	C#*D##*E##F#
143	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
144	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
145	1,000	0,400	0,400	C#*D##*E##F#
146	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
147	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
148	1,000	0,400	0,400	C#*D##*E##F#
149	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
150	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
151	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
152	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##F#
153	1,000	5,890	5,890	C#*D##*E##F#
154	1,000	1,340	1,340	C#*D##*E##F#
155	1,000	4,060	4,060	C#*D##*E##F#
156	1,000	0,930	0,930	C#*D##*E##F#
157	1,000	0,640	0,640	C#*D##*E##F#
158	1,000	1,470	1,470	C#*D##*E##F#
159	1,000	0,640	0,640	C#*D##*E##F#
160	1,000	0,280	0,280	C#*D##*E##F#
TOTAL MEDICIÓN			406,900	

3 P653H-48D1 m2

Di 098H - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5H+12,5H) A, con dos placas estándar de 12,5 mm de espesor por un lado, entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas hidrófugas de 12,5 mm de espesor por el otra lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva.
Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	8,610			8,610	C#*D##*E##F#
2			1,000	7,540			7,540	C#*D##*E##F#
3			1,000	8,340			8,340	C#*D##*E##F#
4			1,000	8,340			8,340	C#*D##*E##F#
5			1,000	8,060			8,060	C#*D##*E##F#
6			1,000	8,060			8,060	C#*D##*E##F#
7			1,000	5,800			5,800	C#*D##*E##F#
8			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
9			1,000	0,800			0,800	C#*D##*E##F#
10			1,000	8,340			8,340	C#*D##*E##F#
11			1,000	8,340			8,340	C#*D##*E##F#
12			1,000	8,340			8,340	C#*D##*E##F#
13			1,000	8,340			8,340	C#*D##*E##F#
14			1,000	8,060			8,060	C#*D##*E##F#
15			1,000	8,060			8,060	C#*D##*E##F#
16			1,000	3,880			3,880	C#*D##*E##F#
17			1,000	3,570			3,570	C#*D##*E##F#
18			1,000	5,670			5,670	C#*D##*E##F#
19			1,000	5,930			5,930	C#*D##*E##F#
20			1,000	6,510			6,510	C#*D##*E##F#
21			1,000	5,950			5,950	C#*D##*E##F#
22			1,000	1,070			1,070	C#*D##*E##F#
23			1,000	5,340			5,340	C#*D##*E##F#
24			1,000	3,940			3,940	C#*D##*E##F#
25			1,000	5,810			5,810	C#*D##*E##F#
26			1,000	3,940			3,940	C#*D##*E##F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 35

27		1,000	7,540	7,540	C#*D##*E##F#
28		1,000	7,540	7,540	C#*D##*E##F#
29	Planta segunda	1,000	7,540	7,540	C#*D##*E##F#
30		1,000	7,540	7,540	C#*D##*E##F#
31		1,000	8,340	8,340	C#*D##*E##F#
32		1,000	8,340	8,340	C#*D##*E##F#
33		1,000	8,060	8,060	C#*D##*E##F#
34		1,000	8,060	8,060	C#*D##*E##F#
35		1,000	6,070	6,070	C#*D##*E##F#
36		1,000	0,800	0,800	C#*D##*E##F#
37		1,000	0,800	0,800	C#*D##*E##F#
38		1,000	8,340	8,340	C#*D##*E##F#
39		1,000	8,340	8,340	C#*D##*E##F#
40		1,000	8,340	8,340	C#*D##*E##F#
41		1,000	8,340	8,340	C#*D##*E##F#
42		1,000	8,060	8,060	C#*D##*E##F#
43		1,000	8,060	8,060	C#*D##*E##F#
44		1,000	3,830	3,830	C#*D##*E##F#
45		1,000	3,570	3,570	C#*D##*E##F#
46		1,000	6,510	6,510	C#*D##*E##F#
47		1,000	7,540	7,540	C#*D##*E##F#
48		1,000	7,540	7,540	C#*D##*E##F#
49		1,000	4,210	4,210	C#*D##*E##F#
50		1,000	6,070	6,070	C#*D##*E##F#
51		1,000	4,210	4,210	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN

321,030

4 P6125-ZBK0 m3

Di 150 - Macizado de abertura en muros de carga existentes, con ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albanilería industrializado M 7.5 (7,5 N/mm2) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2. Incluso parte proporcional de travas cada 3 hiladas entre el muro nuevo y el muro existente.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	0,080			0,080	C#*D##*E##F#
2			1,000	0,300			0,300	C#*D##*E##F#
3			1,000	0,290			0,290	C#*D##*E##F#
4			1,000	0,260			0,260	C#*D##*E##F#
5			1,000	0,210			0,210	C#*D##*E##F#
6			1,000	0,290			0,290	C#*D##*E##F#
7			1,000	0,310			0,310	C#*D##*E##F#
8			1,000	0,040			0,040	C#*D##*E##F#
9	Planta segunda		1,000	0,060			0,060	C#*D##*E##F#
10			1,000	0,300			0,300	C#*D##*E##F#
11			1,000	0,300			0,300	C#*D##*E##F#
12			1,000	0,290			0,290	C#*D##*E##F#
13			1,000	0,210			0,210	C#*D##*E##F#
14			1,000	0,300			0,300	C#*D##*E##F#
15			1,000	0,310			0,310	C#*D##*E##F#
16			1,000	0,050			0,050	C#*D##*E##F#
17			1,000	0,040			0,040	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN

3,640

5 P83ECH-48D1 m2

Tr 073H - Trasdosado de yeso laminado 48+(12,5H+12,5H) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas hidrófugas de 12,5 mm de espesor, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva.

EUR

MEDICIONES

Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	5,600			5,600	C#*D##*E##F#
2			1,000	6,110			6,110	C#*D##*E##F#
3			1,000	6,060			6,060	C#*D##*E##F#
4			1,000	6,010			6,010	C#*D##*E##F#
5			1,000	5,140			5,140	C#*D##*E##F#
6			1,000	5,340			5,340	C#*D##*E##F#
7			1,000	2,460			2,460	C#*D##*E##F#
8			1,000	2,470			2,470	C#*D##*E##F#
9			1,000	2,590			2,590	C#*D##*E##F#
10			1,000	2,970			2,970	C#*D##*E##F#
11			1,000	2,660			2,660	C#*D##*E##F#
12			1,000	2,660			2,660	C#*D##*E##F#
13			1,000	2,500			2,500	C#*D##*E##F#
14			1,000	4,350			4,350	C#*D##*E##F#
15			1,000	4,590			4,590	C#*D##*E##F#
16			1,000	4,620			4,620	C#*D##*E##F#
17			1,000	4,540			4,540	C#*D##*E##F#
18			1,000	4,700			4,700	C#*D##*E##F#
19			1,000	4,700			4,700	C#*D##*E##F#
20			1,000	4,470			4,470	C#*D##*E##F#
21			1,000	4,550			4,550	C#*D##*E##F#
22			1,000	4,520			4,520	C#*D##*E##F#
23			1,000	4,840			4,840	C#*D##*E##F#
24			1,000	2,480			2,480	C#*D##*E##F#
25			1,000	2,610			2,610	C#*D##*E##F#
26			1,000	2,830			2,830	C#*D##*E##F#
27			1,000	2,580			2,580	C#*D##*E##F#
28			1,000	2,500			2,500	C#*D##*E##F#
29			1,000	2,660			2,660	C#*D##*E##F#
30			1,000	2,500			2,500	C#*D##*E##F#
31	Planta segunda		1,000	5,600			5,600	C#*D##*E##F#
32			1,000	6,110			6,110	C#*D##*E##F#
33			1,000	6,060			6,060	C#*D##*E##F#
34			1,000	6,010			6,010	C#*D##*E##F#
35			1,000	5,140			5,140	C#*D##*E##F#
36			1,000	5,340			5,340	C#*D##*E##F#
37			1,000	4,700			4,700	C#*D##*E##F#
38			1,000	4,700			4,700	C#*D##*E##F#
39			1,000	4,470			4,470	C#*D##*E##F#
40			1,000	4,350			4,350	C#*D##*E##F#
41			1,000	4,590			4,590	C#*D##*E##F#
42			1,000	4,620			4,620	C#*D##*E##F#
43			1,000	4,540			4,540	C#*D##*E##F#
44			1,000	4,530			4,530	C#*D##*E##F#
45			1,000	4,330			4,330	C#*D##*E##F#
46			1,000	2,500			2,500	C#*D##*E##F#
47			1,000	2,460			2,460	C#*D##*E##F#
48			1,000	2,470			2,470	C#*D##*E##F#
49			1,000	2,480			2,480	C#*D##*E##F#
50			1,000	2,600			2,600	C#*D##*E##F#
51			1,000	2,610			2,610	C#*D##*E##F#
52			1,000	2,970			2,970	C#*D##*E##F#
53			1,000	2,830			2,830	C#*D##*E##F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 37

54	1,000	2,660	2,660	C#*D#*E#*F#
55	1,000	2,580	2,580	C#*D#*E#*F#
56	1,000	2,660	2,660	C#*D#*E#*F#
57	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
58	1,000	2,660	2,660	C#*D#*E#*F#
59	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
60	1,000	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN			233,020	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Capítulo	02	FALSOS TECHOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P846-ZC01	m2	Cr 01 - Falso techo de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilería de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,280			9,280	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,280			9,280	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
11			1,000	9,560			9,560	C#*D#*E#*F#
12			1,000	9,610			9,610	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
15			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
16			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
17			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
18			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
19	Planta segunda		1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
20			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
21			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
22			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
23			1,000	9,280			9,280	C#*D#*E#*F#
24			1,000	9,280			9,280	C#*D#*E#*F#
25			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
26			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
27			1,000	8,940			8,940	C#*D#*E#*F#
28			1,000	9,050			9,050	C#*D#*E#*F#
29			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
30			1,000	9,610			9,610	C#*D#*E#*F#
31			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
32			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
33			1,000	9,620			9,620	C#*D#*E#*F#
34			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
35			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#
36			1,000	8,680			8,680	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 38

TOTAL MEDICIÓN 322,830

2 P846-ZF12 m2 Cr 01F - Faja de falso techo, con anchura máxima de 80 cm aproximadamente, de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilaría de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y enmasillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. así como el perfilado de entrega con otros falsos techos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	24,650			24,650	C#*D##*E##F#
2	Planta segunda		1,000	24,650			24,650	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN 49,300

3 P84J-6HSD m2 Cr 02 - Falso techo con placas de yeso laminado de 10 mm de espesor, de 60x60 cm, acabado vinílico, sistema desmontable con entramado visto con suspensión autoniveladora de barra roscada. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	2,100			2,100	C#*D##*E##F#
2			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
3			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
4			1,000	2,530			2,530	C#*D##*E##F#
5			1,000	1,980			1,980	C#*D##*E##F#
6			1,000	2,010			2,010	C#*D##*E##F#
7			1,000	2,030			2,030	C#*D##*E##F#
8			1,000	2,160			2,160	C#*D##*E##F#
9			1,000	1,880			1,880	C#*D##*E##F#
10			1,000	1,880			1,880	C#*D##*E##F#
11			1,000	1,970			1,970	C#*D##*E##F#
12			1,000	1,980			1,980	C#*D##*E##F#
13			1,000	2,250			2,250	C#*D##*E##F#
14			1,000	2,170			2,170	C#*D##*E##F#
15			1,000	2,530			2,530	C#*D##*E##F#
16			1,000	2,970			2,970	C#*D##*E##F#
17			1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##F#
18			1,000	2,880			2,880	C#*D##*E##F#
19			1,000	1,890			1,890	C#*D##*E##F#
20			1,000	1,320			1,320	C#*D##*E##F#
21			1,000	1,320			1,320	C#*D##*E##F#
22			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
23			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
24			1,000	1,450			1,450	C#*D##*E##F#
25			1,000	1,370			1,370	C#*D##*E##F#
26			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
27			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
28			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
29			1,000	1,390			1,390	C#*D##*E##F#
30			1,000	1,320			1,320	C#*D##*E##F#
31			1,000	1,320			1,320	C#*D##*E##F#
32	Planta segunda		1,000	2,100			2,100	C#*D##*E##F#
33			1,000	1,980			1,980	C#*D##*E##F#
34			1,000	2,010			2,010	C#*D##*E##F#
35			1,000	2,030			2,030	C#*D##*E##F#
36			1,000	2,160			2,160	C#*D##*E##F#
37			1,000	1,880			1,880	C#*D##*E##F#
38			1,000	1,880			1,880	C#*D##*E##F#
39			1,000	1,970			1,970	C#*D##*E##F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 39

40	1,000	1,980	1,980	C#*D#*E#*F#
41	1,000	2,250	2,250	C#*D#*E#*F#
42	1,000	2,170	2,170	C#*D#*E#*F#
43	1,000	2,650	2,650	C#*D#*E#*F#
44	1,000	2,530	2,530	C#*D#*E#*F#
45	1,000	2,970	2,970	C#*D#*E#*F#
46	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
47	1,000	2,880	2,880	C#*D#*E#*F#
48	1,000	1,890	1,890	C#*D#*E#*F#
49	1,000	1,320	1,320	C#*D#*E#*F#
50	1,000	1,320	1,320	C#*D#*E#*F#
51	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
52	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
53	1,000	1,450	1,450	C#*D#*E#*F#
54	1,000	1,370	1,370	C#*D#*E#*F#
55	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
56	1,000	1,450	1,450	C#*D#*E#*F#
57	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
58	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
59	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
60	1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
61	1,000	1,320	1,320	C#*D#*E#*F#
62	1,000	1,320	1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 115,040

- 4P84C-ZKJ3m2
- Cr 03 - Falso techo de placas de fibras minerales aglomeradas en húmedo, revestimiento interior con velo acústico, de 1200x300 mm, de 18 a 21 mm de espesor, acabado superficial liso, con canto recto, clase de absorción acústica C según UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1,d0, colocado con estructura vista de acero galvanizado, formada por perfiles principales en T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m y perfiles secundarios colocados formando retícula, incluida parte proporcional de perfiles de remate, suspensores y fijaciones, para soportar una carga de hasta 14 kg. La partida incluye también formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.
Modelo Perla OP con sistema de suspensión Microlook 90 de Zentia o equivalente, a confirmar por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	5,040			5,040	C#*D#*E#*F#
2			1,000	17,640			17,640	C#*D#*E#*F#
3			1,000	16,920			16,920	C#*D#*E#*F#
4	Planta segunda		1,000	5,040			5,040	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,640			17,640	C#*D#*E#*F#
6			1,000	16,920			16,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 79,200

- 5P846-ZCH1m2
- Cr 04 - Falso techo de placas de yeso laminado hidrófugo (H) de 12,5/13 mm de espesor con perfiliería de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	4,070			4,070	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,140			4,140	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,770			4,770	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,410			4,410	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda		1,000	4,410			4,410	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,140			4,140	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,070			4,070	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

8	1,000	4,770	4,770	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN			34,780	

6 P862-EHPL m2 Cr HPL - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado encolado en paramento horizontal. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1,d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates. Todo de acuerdo con detalles y especificaciones del proyecto.
Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Combinación de hasta tres colores a elegir por la DF sobre muestras.
Previsto en fajas de falso techo de ancho variable.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	0,390			0,390	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,390			0,390	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
19	Planta segunda		1,000	3,490			3,490	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,390			0,390	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
24			1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
25			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
26			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
27			1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
28			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,960

7 P846-ZCZ1 m2 Cn* - Formación de elemento vertical con placas de yeso laminado y entramado metálico para cambio de nivel en falso techo de placas de yeso laminado de 12,5 mm o 13 mm de espesor, con perfilera oculta.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera Cn 11							
2			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,290			0,290	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,290			0,290	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 41

11		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
12		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
13		1,000	0,260	0,260	C#*D##*E##*F#
14		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
15		1,000	0,260	0,260	C#*D##*E##*F#
16		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
17		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
18		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
19		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
20	Cn 21	1,000	0,480	0,480	C#*D##*E##*F#
21	Planta segunda				
22	Cn 11	1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
23		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
24		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
25		1,000	0,290	0,290	C#*D##*E##*F#
26		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
27		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
28		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
29		1,000	0,290	0,290	C#*D##*E##*F#
30		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
31		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
32		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
33		1,000	0,260	0,260	C#*D##*E##*F#
34		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
35		1,000	0,260	0,260	C#*D##*E##*F#
36		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
37		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
38		1,000	0,250	0,250	C#*D##*E##*F#
39		1,000	0,110	0,110	C#*D##*E##*F#
40	Cn 21	1,000	0,480	0,480	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN				10,020	

8 P84N-ZFC1 m Sc 01/02 - Formación de cajón corrido en falso techo, con placas de yeso laminado tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor, colocadas con entramado de estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para integración de cortinas tipo screen/foscurit en falsos techos. Dimensiones según detalles de proyecto y prescripciones del suministrador de las cortinas.
Incluye la parte proporcional de pintado de techo visto en fondo de cortinero.
Previsto para col-locación de nuevos screens.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera							
2	Sc 01		1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
3			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
4			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
5			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
6			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
7			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
8			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
9			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
10			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
11			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
12			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
13			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
14			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
15			1,000	1,550			1,550	C#*D##*E##*F#
16	Sc 02		1,000	1,100			1,100	C#*D##*E##*F#
17			1,000	1,100			1,100	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 42

18		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
19		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
20	Planta segunda				
21	Sc 01	1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
22		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
23		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
24		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
25		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
26		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
27		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
28		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
29		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
30		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
31		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
32		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
33		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
34		1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
35	Sc 02	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
36		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
37		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
38		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 52,200

9 P84N-ZFC2 m Cn 35 - Formación de cajón corrido en falso techo, con placas de yeso laminado tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor, colocadas con entramado de estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para integración de cortinas tipo screen/foscurit en falsos techos. Dimensiones según detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF. Incluye la parte proporcional de pintado de techo visto en fondo de cortinero. Previsto para formación de cortinero y cambio de nivel en modificación de falsos techos, en espacios de planta baja.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		1,000	11,286			11,286	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,286

10 P84O-ZS60 u Re - Registro de 60x60 cm, para integrar en falso techo de placas de yeso laminado con perfilera oculta. Incluidos elementos de sujeción, montaje y remate para su correcta colocación. Tipo Knauf Revo Linie o equivalente.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

11 P84Z-ZMDE m2 CrE 02 - Desmontaje de falsos techos existentes en planta inferior del ámbito de actuación, con acopio de material para posterior reutilización, para paso y conexión de instalaciones diversas, y posterior montaje con reposición/sustitución de los elementos dañados. Incluida parte proporcional de cambios de nivel y fajas, así como trabajos diversos para adaptación a las instalaciones nuevas y existentes y resto de elementos afectados.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		94,020				94,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 94,020

12 P89I-PIH1 m2 Cr 01/01F/04/Cn* - Pintado de paramentos horizontales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al lijado de adherencias e imperfecciones y al masillado

EUR

MEDICIONES

con espátula de las posibles grietas y agujeros.
Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			420,880				420,880	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							420,880	

13 P89I-ZLE1 m2 Cr P - Pintado de paramentos inclinados y horizontales interiores, en ámbito de escalera, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros.
Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cr P							
2	Planta segunda		1,000	8,880			8,880	C#*D#*E#*F#
3	Losas y rellanos escalera		4,000	3,000	1,100		13,200	C#*D#*E#*F#
4			4,000	3,000	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,100	2,300		5,060	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,400	2,300		1,840	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							32,580	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Capítulo	03	CARPINTERÍA INTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PA26-ZF01	u	FiFu PI01 - Puerta EI2-30 C5 de una hoja batiente de medidas aproximadas 80x220 cm (anchura de paso libre), completa, formada por: - precerco base de madera de pino país - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado imitación madera a confirmar por la DF sobre muestras - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente - cierrapuertas homologado integrado al sistema de bisagras de la hoja - cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Se solicitará certificación de homologación de la puerta de comportamiento al fuego EI2-30 C5.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							44,000	

2 PA26-ZF02 u FiFu PI02 - Puerta EI2-30 C5 de una hoja batiente, enrasada en pasillo con revestimiento de paramento asociado y tapetas en la cara interior, de medidas totales aproximadas 80x220 cm (anchura de paso libre), completa, formada por:
- precerco base de madera de pino país
- cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado
- hoja batiente enrasada tipo sándwich de 53 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado
EUR

MEDICIONES

y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado color blanco a confirmar por la DF sobre muestras

- manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente
- cierrapuertas homologado integrado al sistema de bisagras de la hoja
- cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor

Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Se solicitará certificación de homonogación de la puerta de comportamiento al fuego EI2-30 C5.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							6,000	

3	PA26-ZFC4	u	<p>FiFu PC01 - Puerta de una hoja corredera, de medidas totales aproximadas 80x220 cm, completa, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- armazón para puerta corredera empotrada en tabique, tipo Eclipse Syntesis o equivalente, para contramarco de yeso laminado, sistema reforzado- cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado- hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado color blanco a confirmar por la DF sobre muestras- manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L o equivalente- condena con registro de acero inoxidable mate acabado satinado, modelo ref. 558 LESS de ARCON o equivalente, formado por un pasador de 95 mm para hacer límite y al otro lado un cuadrado de 12x12 de 50 mm fijado al tornillo, para permitir abrir la puerta desde el exterior <p>Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.</p> <p>Color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.</p>					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							28,000	

4	PA26-ZFA5	u	<p>FiHPL PI03 - Registro de una hoja batiente, enrasada en pasillo con revestimiento de paramento asociado, de medidas totales aproximadas 55x220 cm, completo, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- precerco de madera de pino país- cerco de madera de pino- hoja batiente enrasada con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm y superficies con tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 0,8 mm y canteado con PVC del mismo color- tapetas de ancho variable a definir en obra según replanteo definitivo de los alzados de pasillo- manilla a definir- cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor <p>Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, bisagras, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.</p> <p>Color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.</p>					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

5	PA26-ZFE6	u	<p>FiFu PD01 - Puerta EI-60 C5 de dos hojas batientes , de medidas totales aproximadas 150x220 cm, completa, formada por:</p>					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

MEDICIONES

- precerco base de madera de pino país
- cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado
- hojas de 66 mm de espesor, formada por dos chapas interiores de acero de 0,8 mm ensamblados entre si sin soldadura, con núcleo de material ignífugo, doble capa de lana de roca y placa de yeso laminado. Revestimiento de acabado con dos paneles laminados estratificados de alta presión de 0,7 mm de espesor, adheridos a la chapa metálica mediante perfilera perimetral inoxidable remachada a la hoja, todo ello ensamblado sin soldaduras. Acabado imitación madera a confirmar por la DF sobre muestras
- tres bisagras inoxidables de doble pala con certificado CE y regulación en altura, por hoja
- cierrapuertas y selector de hojas integrados en la propia puerta
- manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente
- cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor
- retenedor electromagnético, con pulsador de desbloqueo y placa hierromagnética articulada, fijada a la pared
- barra antipánico con sistema de accionamiento por presión, para mecanismo oculto
Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.
Modelo Sigma de Andreu o equivalente, con certificado de homologación del conjunto.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Capítulo	04	ACTUACIÓN ESCALERA PLANTA BAJA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P653S-48D1	m2	Di 098 - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5+12,5) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		1,000	8,030			8,030	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,510			1,510	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,060			2,060	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							11,600	

2	PAM2-ZFV7	u	FiVi PI01F - Conjunto EI2-60 compuesto por puerta de una hoja batiente, fijo superior y fijo lateral, de medidas totales aproximadas 225x245 cm, completo, formado por: - precerco de tubos de 70x40x2 mm de acero galvanizado a base de dos montantes de suelo a techo y travesaño superior - puerta de una hoja batiente de ancho libre de paso 90 cm, sistema VFR-90 EI230-C5 para uso interior, o equivalente - cierrapuertas Dorma TS93 o equivalente - bisagras cilíndricas, cerradura de golpe y llave y manillas - vidrios EI30 para uso interior Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, bisagras, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Vifire o equivalente, con certificado de homologación del conjunto. Acabado y color RAL a elegir por la DF sobre muestras en obra.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3	P846-ZC01	m2	Cr 01 - Falso techo de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilería de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,500

4	P89I-PIH1	m2	Cr 01/01F/04/Cn* - Pintado de paramentos horizontales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al lijado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,500

5	P89I-CIVB	m2	Rv PinB* - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco a confirmar por la DF sobre muestras.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA							
2	Vestíbulo de independencia		1,000	13,660			13,660	C#*D#*E#*F#
3			1,000	13,930			13,930	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,550			1,550	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,080			6,080	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,910			0,910	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,430			3,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,910

6	P9U9-ZEC1	m	Zócalo de PVC espumado compacto, de 7 cm de altura y 10 mm de espesor, colocado encolado en paramento vertical con pegamento específico Sika o equivalente y sellado inferiormente en la entrega contra el pavimento. Todo según detalles y especificaciones de proyecto. Tipo NMC o equivalente, acabado color blanco a confirmar por la DF.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA							
2	Vestíbulo de independencia		1,000	11,530			11,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,530

7	P87Z-ZAE1	u	Conjunto de trabajos, no previstos explícitamente en otras partidas, a realizar en área de intervención, de reparación, restitución, saneado, limpieza, preparación de superficies, pintado, reposición o ejecución de nuevos remates, zócalos, tapetas, entregas y acabados entre elementos nuevos y existentes, en paredes, pavimentos, techos y falsos techos, carpinterías, etc, afectadas por la actuación.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 47

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	05	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Capítulo	01	REVESTIMIENTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P815-3FL7	m2	Enyesado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1. Previsto en nuevos muros cerámicos de macizado de huecos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		2,000	0,510			1,020	C##D##E##F#
2			2,000	1,990			3,980	C##D##E##F#
3			2,000	1,940			3,880	C##D##E##F#
4			2,000	1,760			3,520	C##D##E##F#
5			2,000	1,420			2,840	C##D##E##F#
6			2,000	1,940			3,880	C##D##E##F#
7			2,000	2,060			4,120	C##D##E##F#
8			2,000	0,250			0,500	C##D##E##F#
9	Planta segunda		2,000	0,390			0,780	C##D##E##F#
10			2,000	2,010			4,020	C##D##E##F#
11			2,000	2,010			4,020	C##D##E##F#
12			2,000	1,920			3,840	C##D##E##F#
13			2,000	1,410			2,820	C##D##E##F#
14			2,000	2,010			4,020	C##D##E##F#
15			2,000	2,050			4,100	C##D##E##F#
16			2,000	0,350			0,700	C##D##E##F#
17			2,000	0,230			0,460	C##D##E##F#
TOTAL MEDICIÓN							48,500	

2	P878-ZRPI	m2	Rv En - Reparación de paramento vertical interior, eliminando restos de pintura, repicando las zonas en mal estado, reparando enyesado y/o enlucido y saneando para posterior revestimiento o pintado.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Almacén 1		1,000	1,150			1,150	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,150			0,150	C#*D#*E#*F#
4	Almacén 2		1,000	2,640			2,640	C#*D#*E#*F#
5	Pasillo este		1,000	3,390			3,390	C#*D#*E#*F#
6	Pasillo este		1,000	5,550			5,550	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,020			7,020	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,870			1,870	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,720			3,720	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,430			0,430	C#*D#*E#*F#
12	Pasillo oeste		1,000	3,390			3,390	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,740			5,740	C#*D#*E#*F#
14			1,000	7,050			7,050	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,350			0,350	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,370			6,370	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 48

17		1,000	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
18		1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
19	Vestíbulo de independencia	1,000	0,220	0,220	C#*D#*E#*F#
20		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
21	*	0,000	0,260	0,000	C#*D#*E#*F#
22		0,000	0,260	0,000	C#*D#*E#*F#
23	PLANTA SEGUNDA				
24	Almacén 1	1,000	1,140	1,140	C#*D#*E#*F#
25		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
26	Almacén 2	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
27	Pasillo este	1,000	3,390	3,390	C#*D#*E#*F#
28		1,000	5,550	5,550	C#*D#*E#*F#
29		1,000	7,020	7,020	C#*D#*E#*F#
30		1,000	1,870	1,870	C#*D#*E#*F#
31		1,000	3,710	3,710	C#*D#*E#*F#
32		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
33		1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
34	Pasillo oeste	1,000	3,390	3,390	C#*D#*E#*F#
35		1,000	5,740	5,740	C#*D#*E#*F#
36		1,000	7,050	7,050	C#*D#*E#*F#
37		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
38		1,000	6,780	6,780	C#*D#*E#*F#
39		1,000	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
40		1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
41	Vestíbulo de independencia	1,000	0,220	0,220	C#*D#*E#*F#
42		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 107,610

3 P89I-CIVB m2 Rv PinB* - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras.
Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco a confirmar por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Almacén 1		1,000	1,140			1,140	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,990			4,990	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,170			0,170	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,130			3,130	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,140			3,140	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,170			0,170	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,520			0,520	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,520			0,520	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,090			0,090	C#*D#*E#*F#
12	Almacén 2		1,000	4,620			4,620	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,130			3,130	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,140			3,140	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,100			0,100	C#*D#*E#*F#
17	Hab 18. Acc		1,000	0,870			0,870	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,030			1,030	C#*D#*E#*F#
19			1,000	3,740			3,740	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,310			0,310	C#*D#*E#*F#
22			1,000	2,890			2,890	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 49

23		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
24		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
25		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
26		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
27	Hab. 1 Acc	1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
28		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
29		1,000	1,700	1,700	C#*D#*E#*F#
30		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
31		1,000	2,960	2,960	C#*D#*E#*F#
32		1,000	0,720	0,720	C#*D#*E#*F#
33		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
34		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
35		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
36		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
37	Hab. 10	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
38		1,000	0,190	0,190	C#*D#*E#*F#
39		1,000	4,910	4,910	C#*D#*E#*F#
40		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
41		1,000	2,650	2,650	C#*D#*E#*F#
42		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
43		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
44		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#
45		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
46	Hab. 11	1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
47		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
48		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
49		1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
50		1,000	1,880	1,880	C#*D#*E#*F#
51		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
52		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
53		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
54		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#
55		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
56	Hab. 12	1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#
57		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
58		1,000	4,230	4,230	C#*D#*E#*F#
59		1,000	0,470	0,470	C#*D#*E#*F#
60		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
61		1,000	0,930	0,930	C#*D#*E#*F#
62		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
63		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
64		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
65		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
66	Hab. 13	1,000	0,740	0,740	C#*D#*E#*F#
67		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
68		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
69		1,000	2,740	2,740	C#*D#*E#*F#
70		1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
71		1,000	1,250	1,250	C#*D#*E#*F#
72		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
73		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
74		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
75		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
76	Hab. 14	1,000	0,780	0,780	C#*D#*E#*F#
77		1,000	0,290	0,290	C#*D#*E#*F#
78		1,000	4,800	4,800	C#*D#*E#*F#
79		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
80		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 50

81		1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
82		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
83		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
84		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
85		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
86	Hab. 15	1,000	0,860	0,860	C#*D#*E#*F#
87		1,000	0,290	0,290	C#*D#*E#*F#
88		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
89		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
90		1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
91		1,000	4,550	4,550	C#*D#*E#*F#
92		1,000	0,110	0,110	C#*D#*E#*F#
93		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
94		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
95		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
96		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
97	Hab. 16	1,000	0,260	0,260	C#*D#*E#*F#
98		1,000	4,990	4,990	C#*D#*E#*F#
99		1,000	0,950	0,950	C#*D#*E#*F#
100		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
101		1,000	0,440	0,440	C#*D#*E#*F#
102		1,000	0,670	0,670	C#*D#*E#*F#
103		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
104		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
105		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
106		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
107	Hab. 17 Acc.	1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#
108		1,000	5,110	5,110	C#*D#*E#*F#
109		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
110		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
111		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
112		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
113		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
114		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
115		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
116	Hab. 2 Acc.	1,000	5,110	5,110	C#*D#*E#*F#
117		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
118		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
119		1,000	1,240	1,240	C#*D#*E#*F#
120		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
121		1,000	1,250	1,250	C#*D#*E#*F#
122		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
123		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
124		1,000	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
125		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
126	Hab. 3	1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
127		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
128		1,000	4,510	4,510	C#*D#*E#*F#
129		1,000	0,760	0,760	C#*D#*E#*F#
130		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
131		1,000	0,640	0,640	C#*D#*E#*F#
132		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
133		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
134		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
135		1,000	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
136		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
137	Hab. 4	1,000	0,890	0,890	C#*D#*E#*F#
138		1,000	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 51

139		1,000	1,290	1,290	C#*D#*E#*F#
140		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
141		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
142		1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
143		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
144		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
145		1,000	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
146		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
147	Hab. 5	1,000	0,860	0,860	C#*D#*E#*F#
148		1,000	5,090	5,090	C#*D#*E#*F#
149		1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
150		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
151		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
152		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
153		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
154		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
155		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
156	Hab. 6	1,000	0,480	0,480	C#*D#*E#*F#
157		1,000	0,290	0,290	C#*D#*E#*F#
158		1,000	6,060	6,060	C#*D#*E#*F#
159		1,000	0,370	0,370	C#*D#*E#*F#
160		1,000	2,750	2,750	C#*D#*E#*F#
161		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
162		1,000	1,030	1,030	C#*D#*E#*F#
163		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
164		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
165		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
166		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
167	Hab. 7	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
168		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
169		1,000	0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
170		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
171		1,000	0,950	0,950	C#*D#*E#*F#
172		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
173		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
174		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
175		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
176	Hab. 8	1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
177		1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
178		1,000	4,860	4,860	C#*D#*E#*F#
179		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
180		1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
181		1,000	1,880	1,880	C#*D#*E#*F#
182		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
183		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
184		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
185		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#
186		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
187	Hab. 9	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
188		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
189		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
190		1,000	2,650	2,650	C#*D#*E#*F#
191		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
192		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
193		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#
194		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
195	Pasillo este	1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
196		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 52

197		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
198		1,000	0,370	0,370	C#*D#*E#*F#
199		1,000	3,070	3,070	C#*D#*E#*F#
200		1,000	3,070	3,070	C#*D#*E#*F#
201		1,000	0,390	0,390	C#*D#*E#*F#
202	Pasillo oeste	1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
203		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
204		1,000	3,190	3,190	C#*D#*E#*F#
205		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
206		1,000	3,190	3,190	C#*D#*E#*F#
207		1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
208	Vestibulo de independencia	1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
209		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
210		1,000	0,360	0,360	C#*D#*E#*F#
211		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
212		1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
213		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
214		1,000	1,070	1,070	C#*D#*E#*F#
215		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
216		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
217		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
218		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
219	*	1,000	11,470	11,470	C#*D#*E#*F#
220		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
221		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
222		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
223		1,000	11,440	11,440	C#*D#*E#*F#
224		1,000	1,410	1,410	C#*D#*E#*F#
225		1,000	1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
226		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
227		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
228		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
229		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
230		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
231		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
232		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
233		1,000	10,270	10,270	C#*D#*E#*F#
234		1,000	9,860	9,860	C#*D#*E#*F#
235		1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
236		1,000	1,040	1,040	C#*D#*E#*F#
237		1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
238		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
239		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
240		1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
241		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
242		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
243		1,000	6,190	6,190	C#*D#*E#*F#
244		1,000	4,710	4,710	C#*D#*E#*F#
245		1,000	7,620	7,620	C#*D#*E#*F#
246		1,000	6,190	6,190	C#*D#*E#*F#
247		1,000	0,640	0,640	C#*D#*E#*F#
248	PLANTA SEGUNDA				
249	Almacén 1	1,000	1,130	1,130	C#*D#*E#*F#
250		1,000	4,990	4,990	C#*D#*E#*F#
251		1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
252		1,000	3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
253		1,000	3,060	3,060	C#*D#*E#*F#
254		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 53

255		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
256		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
257		1,000	1,650	1,650	C#*D#*E#*F#
258		1,000	-0,040	-0,040	C#*D#*E#*F#
259	Almacén 2	1,000	5,250	5,250	C#*D#*E#*F#
260		1,000	3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
261		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
262		1,000	3,060	3,060	C#*D#*E#*F#
263		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
264	Hab. 19 Acc.	1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
265		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
266		1,000	1,700	1,700	C#*D#*E#*F#
267		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
268		1,000	2,960	2,960	C#*D#*E#*F#
269		1,000	0,720	0,720	C#*D#*E#*F#
270		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
271		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
272		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
273		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
274	Hab. 20 Acc.	1,000	5,050	5,050	C#*D#*E#*F#
275		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
276		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
277		1,000	1,240	1,240	C#*D#*E#*F#
278		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
279		1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
280		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
281		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
282		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
283		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
284	Hab. 21	1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
285		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
286		1,000	4,510	4,510	C#*D#*E#*F#
287		1,000	0,760	0,760	C#*D#*E#*F#
288		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
289		1,000	0,640	0,640	C#*D#*E#*F#
290		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
291		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
292		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
293		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
294		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
295	Hab. 22	1,000	0,890	0,890	C#*D#*E#*F#
296		1,000	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#
297		1,000	1,290	1,290	C#*D#*E#*F#
298		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
299		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
300		1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
301		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
302		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
303		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
304		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
305	Hab. 23	1,000	0,860	0,860	C#*D#*E#*F#
306		1,000	5,090	5,090	C#*D#*E#*F#
307		1,000	1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
308		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
309		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
310		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
311		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
312		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 54

313		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
314	Hab. 24	1,000	0,480	0,480	C#*D#*E#*F#
315		1,000	0,290	0,290	C#*D#*E#*F#
316		1,000	6,060	6,060	C#*D#*E#*F#
317		1,000	0,370	0,370	C#*D#*E#*F#
318		1,000	2,750	2,750	C#*D#*E#*F#
319		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
320		1,000	1,030	1,030	C#*D#*E#*F#
321		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
322		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
323		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
324		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
325	Hab. 25	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
326		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
327		1,000	0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
328		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
329		1,000	0,950	0,950	C#*D#*E#*F#
330		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
331		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
332		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
333		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
334	Hab. 26	1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
335		1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
336		1,000	4,860	4,860	C#*D#*E#*F#
337		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
338		1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
339		1,000	1,880	1,880	C#*D#*E#*F#
340		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
341		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
342		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
343		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#
344		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
345	Hab. 27	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
346		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
347		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
348		1,000	2,650	2,650	C#*D#*E#*F#
349		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
350		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
351		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#
352		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
353	Hab. 28	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
354		1,000	0,190	0,190	C#*D#*E#*F#
355		1,000	4,910	4,910	C#*D#*E#*F#
356		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
357		1,000	2,650	2,650	C#*D#*E#*F#
358		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
359		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
360		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#
361		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
362	Hab. 29	1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
363		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
364		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
365		1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
366		1,000	1,880	1,880	C#*D#*E#*F#
367		1,000	0,530	0,530	C#*D#*E#*F#
368		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
369		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
370		1,000	0,710	0,710	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 55

371		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
372	Hab. 30	1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#
373		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
374		1,000	4,230	4,230	C#*D#*E#*F#
375		1,000	0,470	0,470	C#*D#*E#*F#
376		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
377		1,000	0,930	0,930	C#*D#*E#*F#
378		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
379		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
380		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
381		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
382	Hab. 31	1,000	0,740	0,740	C#*D#*E#*F#
383		1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
384		1,000	1,480	1,480	C#*D#*E#*F#
385		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
386		1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
387		1,000	1,250	1,250	C#*D#*E#*F#
388		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
389		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
390		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
391		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
392	Hab. 32	1,000	0,780	0,780	C#*D#*E#*F#
393		1,000	0,290	0,290	C#*D#*E#*F#
394		1,000	4,800	4,800	C#*D#*E#*F#
395		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
396		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
397		1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
398		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
399		1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
400		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
401		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
402	Hab. 33	1,000	0,860	0,860	C#*D#*E#*F#
403		1,000	0,290	0,290	C#*D#*E#*F#
404		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
405		1,000	3,750	3,750	C#*D#*E#*F#
406		1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
407		1,000	4,550	4,550	C#*D#*E#*F#
408		1,000	0,110	0,110	C#*D#*E#*F#
409		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
410		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
411		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
412		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
413	Hab. 34	1,000	0,260	0,260	C#*D#*E#*F#
414		1,000	4,990	4,990	C#*D#*E#*F#
415		1,000	0,950	0,950	C#*D#*E#*F#
416		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
417		1,000	0,440	0,440	C#*D#*E#*F#
418		1,000	0,670	0,670	C#*D#*E#*F#
419		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
420		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
421		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
422		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
423	Hab. 35 Acc.	1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#
424		1,000	5,110	5,110	C#*D#*E#*F#
425		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
426		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
427		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
428		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 56

429		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
430		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
431		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
432	Hab. 36 Acc.	1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
433		1,000	1,030	1,030	C#*D#*E#*F#
434		1,000	3,740	3,740	C#*D#*E#*F#
435		1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
436		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
437		1,000	2,890	2,890	C#*D#*E#*F#
438		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
439		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
440		1,000	1,190	1,190	C#*D#*E#*F#
441		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
442	Pasillo este	1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
443		1,000	0,230	0,230	C#*D#*E#*F#
444		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
445		1,000	3,070	3,070	C#*D#*E#*F#
446		1,000	3,070	3,070	C#*D#*E#*F#
447	Pasillo oeste	1,000	3,190	3,190	C#*D#*E#*F#
448		1,000	3,190	3,190	C#*D#*E#*F#
449		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
450	Vestíbulo de independencia	1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
451		1,000	0,360	0,360	C#*D#*E#*F#
452		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
453		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
454		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
455		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
456		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
457		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
458		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
459		1,000	1,070	1,070	C#*D#*E#*F#
460		1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 688,480

4 P89I-CIV2 m2

Rv Pin01 - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras.
Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Pasillo este		1,000	4,680			4,680	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,860			2,860	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,860			4,860	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,940			5,940	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,680			1,680	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,680			4,680	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,860			2,860	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,940			5,940	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,880			4,880	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,950			2,950	C#*D#*E#*F#
13	Pasillo oeste		1,000	5,940			5,940	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,860			2,860	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,850			2,850	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,840			4,840	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 57

17		1,000	5,940	5,940	C#*D#*E#*F#
18		1,000	5,540	5,540	C#*D#*E#*F#
19		1,000	5,950	5,950	C#*D#*E#*F#
20		1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
21		1,000	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#
22		1,000	4,900	4,900	C#*D#*E#*F#
23	Vestíbulo de independencia	1,000	5,370	5,370	C#*D#*E#*F#
24		1,000	0,940	0,940	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA SEGUNDA				
26	Pasillo este P2	1,000	4,680	4,680	C#*D#*E#*F#
27		1,000	2,860	2,860	C#*D#*E#*F#
28		1,000	4,860	4,860	C#*D#*E#*F#
29		1,000	5,940	5,940	C#*D#*E#*F#
30		1,000	1,680	1,680	C#*D#*E#*F#
31		1,000	4,680	4,680	C#*D#*E#*F#
32		1,000	2,860	2,860	C#*D#*E#*F#
33		1,000	5,940	5,940	C#*D#*E#*F#
34		1,000	4,880	4,880	C#*D#*E#*F#
35		1,000	1,350	1,350	C#*D#*E#*F#
36		1,000	2,950	2,950	C#*D#*E#*F#
37	Pasillo oeste P2	1,000	5,940	5,940	C#*D#*E#*F#
38		1,000	2,860	2,860	C#*D#*E#*F#
39		1,000	2,850	2,850	C#*D#*E#*F#
40		1,000	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#
41		1,000	5,940	5,940	C#*D#*E#*F#
42		1,000	5,540	5,540	C#*D#*E#*F#
43		1,000	5,950	5,950	C#*D#*E#*F#
44		1,000	1,390	1,390	C#*D#*E#*F#
45		1,000	4,840	4,840	C#*D#*E#*F#
46		1,000	4,900	4,900	C#*D#*E#*F#
47	Vestíbulo de independencia P2	1,000	5,370	5,370	C#*D#*E#*F#
48		1,000	0,940	0,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 188,080

5 P862-HPLC m2

Rv HPL01 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto.
Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 1 a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Pasillo este		1,000	0,880			0,880	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,770			0,770	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,770			0,770	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,660			0,660	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,780			0,780	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,870			0,870	C#*D#*E#*F#
8	Pasillo oeste		1,000	0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,770			0,770	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,770			0,770	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 58

13		1,000	0,660	0,660	C#*D##*E##*F#
14		1,000	0,660	0,660	C#*D##*E##*F#
15		1,000	0,900	0,900	C#*D##*E##*F#
16	PLANTA SEGUNDA				
17	Pasillo este	1,000	0,880	0,880	C#*D##*E##*F#
18		1,000	0,770	0,770	C#*D##*E##*F#
19		1,000	0,770	0,770	C#*D##*E##*F#
20		1,000	0,660	0,660	C#*D##*E##*F#
21		1,000	0,780	0,780	C#*D##*E##*F#
22		1,000	0,870	0,870	C#*D##*E##*F#
23	Pasillo oeste	1,000	0,810	0,810	C#*D##*E##*F#
24		1,000	0,810	0,810	C#*D##*E##*F#
25		1,000	0,770	0,770	C#*D##*E##*F#
26		1,000	0,900	0,900	C#*D##*E##*F#
27		1,000	0,770	0,770	C#*D##*E##*F#
28		1,000	0,660	0,660	C#*D##*E##*F#
29		1,000	0,660	0,660	C#*D##*E##*F#
30		1,000	0,900	0,900	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN				22,020	

6 P862-HPL2 m2

Rv HPL02 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto.
Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 2 a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Pasillo este		1,000	0,890			0,890	C#*D##*E##*F#
3			1,000	0,770			0,770	C#*D##*E##*F#
4			1,000	0,670			0,670	C#*D##*E##*F#
5			1,000	0,830			0,830	C#*D##*E##*F#
6			1,000	0,770			0,770	C#*D##*E##*F#
7	Pasillo oeste		1,000	0,660			0,660	C#*D##*E##*F#
8			1,000	0,900			0,900	C#*D##*E##*F#
9			1,000	0,770			0,770	C#*D##*E##*F#
10			1,000	0,810			0,810	C#*D##*E##*F#
11	Vestíbulo de independencia		1,000	0,680			0,680	C#*D##*E##*F#
12			1,000	0,830			0,830	C#*D##*E##*F#
13	PLANTA SEGUNDA							
14	Pasillo este		1,000	0,890			0,890	C#*D##*E##*F#
15			1,000	0,770			0,770	C#*D##*E##*F#
16			1,000	0,670			0,670	C#*D##*E##*F#
17			1,000	0,830			0,830	C#*D##*E##*F#
18			1,000	0,770			0,770	C#*D##*E##*F#
19	Pasillo oeste		1,000	0,660			0,660	C#*D##*E##*F#
20			1,000	0,900			0,900	C#*D##*E##*F#
21			1,000	0,770			0,770	C#*D##*E##*F#
22			1,000	0,810			0,810	C#*D##*E##*F#
23	Vestíbulo de independencia		1,000	0,680			0,680	C#*D##*E##*F#
24			1,000	0,830			0,830	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 59

TOTAL MEDICIÓN 17,160

7 P862-HPL3 m2 Rv HPL03 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto.
Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 3 a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Pasillo este		1,000	0,870			0,870	C#*D##E##F#
3			1,000	0,770			0,770	C#*D##E##F#
4			1,000	0,670			0,670	C#*D##E##F#
5			1,000	0,830			0,830	C#*D##E##F#
6			1,000	0,660			0,660	C#*D##E##F#
7			1,000	0,780			0,780	C#*D##E##F#
8	Pasillo oeste		1,000	0,920			0,920	C#*D##E##F#
9			1,000	0,790			0,790	C#*D##E##F#
10			1,000	0,670			0,670	C#*D##E##F#
11			1,000	0,830			0,830	C#*D##E##F#
12	Vestíbulo de independencia		1,000	0,680			0,680	C#*D##E##F#
13			1,000	0,830			0,830	C#*D##E##F#
14	PLANTA SEGUNDA							
15	Pasillo este		1,000	0,880			0,880	C#*D##E##F#
16			1,000	0,770			0,770	C#*D##E##F#
17			1,000	0,670			0,670	C#*D##E##F#
18			1,000	0,830			0,830	C#*D##E##F#
19			1,000	0,660			0,660	C#*D##E##F#
20			1,000	0,780			0,780	C#*D##E##F#
21	Pasillo oeste		1,000	0,920			0,920	C#*D##E##F#
22			1,000	0,790			0,790	C#*D##E##F#
23			1,000	0,670			0,670	C#*D##E##F#
24			1,000	0,830			0,830	C#*D##E##F#
25	Vestíbulo de independencia		1,000	0,680			0,680	C#*D##E##F#
26			1,000	0,830			0,830	C#*D##E##F#

TOTAL MEDICIÓN 18,610

8 P824-ZA31 m2 Rv Cer01 - Alicatado de paramento vertical interior, con baldosa de gres porcelánico de forma rectángula de medidas aproximadas 60x30 cm, de entre 4-6 piezas por m2, colocados con crucetas autonivelantes y con mortero de alta resistencia a la abrasión y corrosión y elevada resistencia química y mecánica, tipo Lankolor Epoxi (R2 y RG) de Parex o equivalente aplicado con la plana dentada. Las juntas serán de 2 mm y rejuntadas con mortero de color igual al de los azulejos. Incluida parte proporcional de cantoneras de aluminio lacado, de la casa Schlüter modelo Quadec-ac o equivalente, de 10 mm, colocada con mortero adhesivo.
Color a definir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Baño H1 Acc.		1,000	2,680			2,680	C#*D##E##F#
3			1,000	2,460			2,460	C#*D##E##F#
4	Baño H10		1,000	1,760			1,760	C#*D##E##F#
5			1,000	3,870			3,870	C#*D##E##F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 60

6		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
7	Baño H11	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
8		1,000	3,860	3,860	C#*D#*E#*F#
9	Baño H12	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
10		1,000	3,870	3,870	C#*D#*E#*F#
11		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
12	Baño H13	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
13		1,000	3,860	3,860	C#*D#*E#*F#
14	Baño H14	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
15		1,000	3,870	3,870	C#*D#*E#*F#
16		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
17	Baño H15	1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
18		1,000	1,780	1,780	C#*D#*E#*F#
19		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
20	Baño H16	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
21		1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
22	Baño H17 Acc.	1,000	2,160	2,160	C#*D#*E#*F#
23		1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
24	Baño H18 Acc.	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
25		1,000	2,510	2,510	C#*D#*E#*F#
26	Baño H2 Acc.	1,000	2,370	2,370	C#*D#*E#*F#
27		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
28	Baño H3	1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
29		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
30		1,000	1,740	1,740	C#*D#*E#*F#
31	Baño H4	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
32		1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
33	Baño H5	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
34		1,000	3,870	3,870	C#*D#*E#*F#
35	Baño H6	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
36		1,000	3,860	3,860	C#*D#*E#*F#
37		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
38	Baño H7	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
39		1,000	3,860	3,860	C#*D#*E#*F#
40	Baño H8	1,000	1,740	1,740	C#*D#*E#*F#
41		1,000	3,870	3,870	C#*D#*E#*F#
42		1,000	1,740	1,740	C#*D#*E#*F#
43	Baño H9	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
44		1,000	3,870	3,870	C#*D#*E#*F#
45	PLANTA SEGUNDA				
46	Baño H19 Acc.	1,000	2,680	2,680	C#*D#*E#*F#
47		1,000	2,460	2,460	C#*D#*E#*F#
48	Baño H20 Acc.	1,000	2,370	2,370	C#*D#*E#*F#
49		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
50	Baño H21	1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
51		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
52		1,000	1,740	1,740	C#*D#*E#*F#
53	Baño H22	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
54		1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
55	Baño H23	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
56		1,000	3,870	3,870	C#*D#*E#*F#
57	Baño H24	1,000	1,740	1,740	C#*D#*E#*F#
58		1,000	3,870	3,870	C#*D#*E#*F#
59		1,000	1,740	1,740	C#*D#*E#*F#
60	Baño H25	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
61		1,000	3,860	3,860	C#*D#*E#*F#
62		1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#
63	Baño H26	1,000	1,760	1,760	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 61

64		1,000	3,860	3,860	C#*D##*E##*F#
65	Baño H27	1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
66		1,000	3,870	3,870	C#*D##*E##*F#
67	Baño H28	1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
68		1,000	3,860	3,860	C#*D##*E##*F#
69	Baño H29 Acc.	1,000	2,160	2,160	C#*D##*E##*F#
70		1,000	2,400	2,400	C#*D##*E##*F#
71	Baño H30	1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
72		1,000	3,870	3,870	C#*D##*E##*F#
73		1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
74	Baño H31	1,000	3,680	3,680	C#*D##*E##*F#
75		1,000	1,780	1,780	C#*D##*E##*F#
76		1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
77	Baño H32	1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
78		1,000	3,870	3,870	C#*D##*E##*F#
79		1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
80	Baño H33	1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
81		1,000	3,680	3,680	C#*D##*E##*F#
82	Baño H34	1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
83		1,000	3,860	3,860	C#*D##*E##*F#
84	Baño H35	1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
85		1,000	3,870	3,870	C#*D##*E##*F#
86		1,000	1,760	1,760	C#*D##*E##*F#
87	Baño H36 Acc.	1,000	2,500	2,500	C#*D##*E##*F#
88		1,000	2,180	2,180	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 219,390

9 P824-ZAGF m2

Rv Cer02* - Alicatado de paramento vertical interior, con baldosa de gres porcelánico de forma rectangular, gran formato, colocados con crucetas autonivelantes y con mortero de alta resistencia a la abrasión y corrosión y elevada resistencia química y mecánica, tipo Lankolor Epoxi (R2 y RG) de Parex o equivalente aplicado con la plana dentada. Las juntas serán de 2 mm y rejuntadas con mortero de color igual al de los azulejos. Incluida parte proporcional de cantoneras de aluminio lacado, de la casa Schlüter modelo Quadec-ac o equivalente, de 10 mm, colocada con mortero adhesivo.
Modelo, color y despiece de las baldosas a definir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Baño H1 Acc.		1,000	0,200			0,200	C#*D##*E##*F#
3			1,000	1,690			1,690	C#*D##*E##*F#
4			1,000	1,480			1,480	C#*D##*E##*F#
5			1,000	1,320			1,320	C#*D##*E##*F#
6			1,000	1,820			1,820	C#*D##*E##*F#
7			1,000	0,520			0,520	C#*D##*E##*F#
8			1,000	0,890			0,890	C#*D##*E##*F#
9	Baño H10		1,000	3,170			3,170	C#*D##*E##*F#
10			1,000	0,720			0,720	C#*D##*E##*F#
11			1,000	0,830			0,830	C#*D##*E##*F#
12			1,000	3,170			3,170	C#*D##*E##*F#
13	Baño H11		1,000	0,620			0,620	C#*D##*E##*F#
14			1,000	0,910			0,910	C#*D##*E##*F#
15			1,000	2,640			2,640	C#*D##*E##*F#
16			1,000	2,700			2,700	C#*D##*E##*F#
17			1,000	0,620			0,620	C#*D##*E##*F#
18			1,000	0,280			0,280	C#*D##*E##*F#
19	Baño H12		1,000	2,540			2,540	C#*D##*E##*F#
20			1,000	0,110			0,110	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 62

21		1,000	1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
22		1,000	2,540	2,540	C#*D#*E#*F#
23	Baño H13	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
24		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
25		1,000	2,470	2,470	C#*D#*E#*F#
26		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
27		1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
28		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
29		1,000	0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
30	Baño H14	1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
31		1,000	0,630	0,630	C#*D#*E#*F#
32		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
33		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
34	Baño H15	1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
35		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
36		1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
37		1,000	2,460	2,460	C#*D#*E#*F#
38	Baño H16	1,000	0,550	0,550	C#*D#*E#*F#
39		1,000	0,810	0,810	C#*D#*E#*F#
40		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
41		1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
42		1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
43		1,000	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
44		1,000	-0,620	-0,620	C#*D#*E#*F#
45	Baño H17 Acc.	1,000	0,480	0,480	C#*D#*E#*F#
46		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
47		1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
48		1,000	1,040	1,040	C#*D#*E#*F#
49		1,000	0,740	0,740	C#*D#*E#*F#
50		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
51		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
52		1,000	0,890	0,890	C#*D#*E#*F#
53	Baño H18 Acc.	1,000	0,160	0,160	C#*D#*E#*F#
54		1,000	1,630	1,630	C#*D#*E#*F#
55		1,000	1,440	1,440	C#*D#*E#*F#
56		1,000	1,480	1,480	C#*D#*E#*F#
57		1,000	2,080	2,080	C#*D#*E#*F#
58		1,000	0,510	0,510	C#*D#*E#*F#
59		1,000	0,880	0,880	C#*D#*E#*F#
60	Baño H2 Acc.	1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
61		1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
62		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
64		1,000	0,810	0,810	C#*D#*E#*F#
65		1,000	2,170	2,170	C#*D#*E#*F#
66		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
67		1,000	1,360	1,360	C#*D#*E#*F#
68	Baño H3	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
69		1,000	0,790	0,790	C#*D#*E#*F#
70		1,000	0,570	0,570	C#*D#*E#*F#
71		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
72	Baño H4	1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
73		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
74		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
75		1,000	2,260	2,260	C#*D#*E#*F#
76		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
77		1,000	0,260	0,260	C#*D#*E#*F#
78		1,000	0,830	0,830	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 63

79	Baño H5	1,000	0,630	0,630	C#*D#*E#*F#
80		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
81		1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
82		1,000	1,640	1,640	C#*D#*E#*F#
83		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
84		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
85		1,000	0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
86	Baño H6	1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
87		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
88		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
89		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
90	Baño H7	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
91		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
92		1,000	1,690	1,690	C#*D#*E#*F#
93		1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
94		1,000	2,680	2,680	C#*D#*E#*F#
95		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
96		1,000	0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
97	Baño H8	1,000	2,710	2,710	C#*D#*E#*F#
98		1,000	0,670	0,670	C#*D#*E#*F#
99		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
100		1,000	2,710	2,710	C#*D#*E#*F#
101	Baño H9	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
102		1,000	0,920	0,920	C#*D#*E#*F#
103		1,000	3,170	3,170	C#*D#*E#*F#
104		1,000	1,970	1,970	C#*D#*E#*F#
105		1,000	0,560	0,560	C#*D#*E#*F#
106		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
107		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
108	Cuarto de limpieza	1,000	3,570	3,570	C#*D#*E#*F#
109		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
110		1,000	0,260	0,260	C#*D#*E#*F#
111		1,000	3,330	3,330	C#*D#*E#*F#
112		1,000	3,330	3,330	C#*D#*E#*F#
113	*	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
114		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
115		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
116		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
117		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
118		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
119	PLNTA SEGUNDA				
120	Baño H19 Acc.	1,000	0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
121		1,000	1,690	1,690	C#*D#*E#*F#
122		1,000	1,480	1,480	C#*D#*E#*F#
123		1,000	1,320	1,320	C#*D#*E#*F#
124		1,000	1,820	1,820	C#*D#*E#*F#
125		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
126		1,000	0,890	0,890	C#*D#*E#*F#
127	Baño H20 Acc.	1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
128		1,000	1,720	1,720	C#*D#*E#*F#
129		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
130		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
131		1,000	0,810	0,810	C#*D#*E#*F#
132		1,000	2,170	2,170	C#*D#*E#*F#
133		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
134		1,000	0,890	0,890	C#*D#*E#*F#
135	Baño H21	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
136		1,000	0,790	0,790	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 64

137		1,000	0,570	0,570	C#*D#*E#*F#
138		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
139	Baño H22	1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
140		1,000	0,970	0,970	C#*D#*E#*F#
141		1,000	0,340	0,340	C#*D#*E#*F#
142		1,000	2,260	2,260	C#*D#*E#*F#
143		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
144		1,000	0,260	0,260	C#*D#*E#*F#
145		1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
146	Baño H23	1,000	0,630	0,630	C#*D#*E#*F#
147		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
148		1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
149		1,000	1,640	1,640	C#*D#*E#*F#
150		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
151		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
152		1,000	0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
153	Baño H24	1,000	2,710	2,710	C#*D#*E#*F#
154		1,000	0,670	0,670	C#*D#*E#*F#
155		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
156		1,000	2,710	2,710	C#*D#*E#*F#
157	Baño H25	1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
158		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
159		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
160		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
161	Baño H26	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
162		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
163		1,000	1,690	1,690	C#*D#*E#*F#
164		1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
165		1,000	2,680	2,680	C#*D#*E#*F#
166		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
167		1,000	0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
168	Baño H27	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
169		1,000	0,920	0,920	C#*D#*E#*F#
170		1,000	3,170	3,170	C#*D#*E#*F#
171		1,000	1,970	1,970	C#*D#*E#*F#
172		1,000	0,560	0,560	C#*D#*E#*F#
173		1,000	0,870	0,870	C#*D#*E#*F#
174		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
175	Baño H28	1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
176		1,000	0,910	0,910	C#*D#*E#*F#
177		1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
178		1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
179		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
180		1,000	0,280	0,280	C#*D#*E#*F#
181	Baño H29 Acc.	1,000	0,480	0,480	C#*D#*E#*F#
182		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
183		1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
184		1,000	1,040	1,040	C#*D#*E#*F#
185		1,000	0,740	0,740	C#*D#*E#*F#
186		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
187		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
188		1,000	0,890	0,890	C#*D#*E#*F#
189	Baño H30	1,000	3,170	3,170	C#*D#*E#*F#
190		1,000	0,720	0,720	C#*D#*E#*F#
191		1,000	0,830	0,830	C#*D#*E#*F#
192		1,000	3,170	3,170	C#*D#*E#*F#
193	Baño H31	1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
194		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 65

195		1,000	0,600	0,600	C#*D##*E##*F#
196		1,000	2,460	2,460	C#*D##*E##*F#
197	Baño H32	1,000	2,540	2,540	C#*D##*E##*F#
198		1,000	0,110	0,110	C#*D##*E##*F#
199		1,000	1,430	1,430	C#*D##*E##*F#
200		1,000	2,540	2,540	C#*D##*E##*F#
201	Baño H33	1,000	0,550	0,550	C#*D##*E##*F#
202		1,000	0,810	0,810	C#*D##*E##*F#
203		1,000	0,500	0,500	C#*D##*E##*F#
204		1,000	2,200	2,200	C#*D##*E##*F#
205		1,000	2,640	2,640	C#*D##*E##*F#
206		1,000	0,270	0,270	C#*D##*E##*F#
207		1,000	-0,620	-0,620	C#*D##*E##*F#
208	Baño H34	1,000	0,620	0,620	C#*D##*E##*F#
209		1,000	0,910	0,910	C#*D##*E##*F#
210		1,000	2,470	2,470	C#*D##*E##*F#
211		1,000	0,240	0,240	C#*D##*E##*F#
212		1,000	2,640	2,640	C#*D##*E##*F#
213		1,000	0,620	0,620	C#*D##*E##*F#
214		1,000	0,280	0,280	C#*D##*E##*F#
215	Baño H35	1,000	2,480	2,480	C#*D##*E##*F#
216		1,000	0,630	0,630	C#*D##*E##*F#
217		1,000	0,910	0,910	C#*D##*E##*F#
218		1,000	2,480	2,480	C#*D##*E##*F#
219	Baño H36 Acc.	1,000	0,160	0,160	C#*D##*E##*F#
220		1,000	1,630	1,630	C#*D##*E##*F#
221		1,000	1,440	1,440	C#*D##*E##*F#
222		1,000	1,480	1,480	C#*D##*E##*F#
223		1,000	2,080	2,080	C#*D##*E##*F#
224		1,000	0,510	0,510	C#*D##*E##*F#
225		1,000	0,880	0,880	C#*D##*E##*F#
226	Cuarto de limpieza	1,000	3,570	3,570	C#*D##*E##*F#
227		1,000	1,600	1,600	C#*D##*E##*F#
228		1,000	0,260	0,260	C#*D##*E##*F#
229		1,000	3,330	3,330	C#*D##*E##*F#
230		1,000	3,330	3,330	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 294,080

10 P862-VLIS m2 Rv Ves01 - Revestimiento de paramento vertical con lámina vinílica, de 350 gr/m2, colocado adherido de acuerdo con recomendaciones y especificaciones del fabricante. Clasificación al fuego B-s1, d0. Modelo Lismore de la casa Vescom o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Hab 18. Acc		1,000	2,990			2,990	C#*D##*E##*F#
3			1,000	1,560			1,560	C#*D##*E##*F#
4			1,000	0,380			0,380	C#*D##*E##*F#
5	Hab. 1 Acc		1,000	2,990			2,990	C#*D##*E##*F#
6			1,000	1,560			1,560	C#*D##*E##*F#
7			1,000	0,380			0,380	C#*D##*E##*F#
8	Hab. 10		1,000	3,110			3,110	C#*D##*E##*F#
9			1,000	1,620			1,620	C#*D##*E##*F#
10			1,000	0,400			0,400	C#*D##*E##*F#
11	Hab. 11		1,000	3,110			3,110	C#*D##*E##*F#
12			1,000	1,620			1,620	C#*D##*E##*F#
13			1,000	0,400			0,400	C#*D##*E##*F#
14	Hab. 12		1,000	3,110			3,110	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 66

15		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
16		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
17	Hab. 13	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
18		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
19		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
20	Hab. 14	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
21		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
22		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
23	Hab. 15	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
24		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
25		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
26	Hab. 16	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
27		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
28		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
29	Hab. 17 Acc.	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
30		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
31		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
32	Hab. 2 Acc.	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
33		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
34		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
35	Hab. 3	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
36		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
37		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
38	Hab. 4	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
39		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
40		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
41	Hab. 5	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
42		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
43		1,000	0,390	0,390	C#*D#*E#*F#
44	Hab. 6	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
45		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
46		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
47	Hab. 7	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
48		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
49		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
50	Hab. 8	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
51		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
52		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
53	Hab. 9	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
54		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
55		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
56	PLANTA SEGUNDA				
57	Hab. 19 Acc.	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
58		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
59		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
60	Hab. 20 Acc.	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
61		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
62		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
63	Hab. 21	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
64		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
65		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
66	Hab. 22	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
67		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
68		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
69	Hab. 23	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
70		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
71		1,000	0,390	0,390	C#*D#*E#*F#
72	Hab. 24	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 67

73		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
74		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
75	Hab. 25	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
76		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
77		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
78	Hab. 26	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
79		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
80		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
81	Hab. 27	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
82		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
83		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
84	Hab. 28	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
85		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
86		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
87	Hab. 29	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
88		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
89		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
90	Hab. 30	1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
91		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
92		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
93	Hab. 31	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
94		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
95		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
96	Hab. 32	1,000	3,110	3,110	C#*D#*E#*F#
97		1,000	1,620	1,620	C#*D#*E#*F#
98		1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
99	Hab. 33	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
100		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
101		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
102	Hab. 34	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
103		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
104		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
105	Hab. 35 Acc.	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
106		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
107		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
108	Hab. 36 Acc.	1,000	2,990	2,990	C#*D#*E#*F#
109		1,000	1,560	1,560	C#*D#*E#*F#
110		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN				181,090	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	05	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Capítulo	02	PAVIMENTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P9D5-364J	m2	Pa 01 - Pavimento interior imitación madera, de baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411), colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2-E S1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) del mismo color que la baldosa. Modelo Bremen Natural 120x19 cm de Porcelanosa, o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pavimento general (habitaciones, circulaciones, etc).

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	3,010			3,010	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 68

3		1,000	9,180	9,180	C#*D#*E#*F#
4		1,000	9,180	9,180	C#*D#*E#*F#
5		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
6		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
7		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
8		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
9		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
10		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
11		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
12		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
13		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
14		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
15		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
16		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
17		1,000	9,820	9,820	C#*D#*E#*F#
18		1,000	9,820	9,820	C#*D#*E#*F#
19		1,000	10,210	10,210	C#*D#*E#*F#
20		1,000	10,220	10,220	C#*D#*E#*F#
21		1,000	10,270	10,270	C#*D#*E#*F#
22		1,000	30,880	30,880	C#*D#*E#*F#
23		1,000	31,910	31,910	C#*D#*E#*F#
24	Planta segunda	1,000	3,010	3,010	C#*D#*E#*F#
25		1,000	3,130	3,130	C#*D#*E#*F#
26		1,000	9,180	9,180	C#*D#*E#*F#
27		1,000	9,180	9,180	C#*D#*E#*F#
28		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
29		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
30		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
31		1,000	9,200	9,200	C#*D#*E#*F#
32		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
33		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
34		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
35		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
36		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
37		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
38		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
39		1,000	9,460	9,460	C#*D#*E#*F#
40		1,000	9,820	9,820	C#*D#*E#*F#
41		1,000	9,820	9,820	C#*D#*E#*F#
42		1,000	10,220	10,220	C#*D#*E#*F#
43		1,000	10,220	10,220	C#*D#*E#*F#
44		1,000	10,270	10,270	C#*D#*E#*F#
45		1,000	30,880	30,880	C#*D#*E#*F#
46		1,000	31,910	31,910	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN				500,250	

2 P9D5-Z64J m2

Pa 02 - Pavimento interior imitación madera, de baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411), colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2-E S1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) del mismo color que la baldosa.
Modelo Bremen Natural 120x19 cm de Porcelanosa, o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.
Pavimento baños tipo (no adaptados).

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	1,880			1,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,890			1,890	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,970			1,970	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,970			1,970	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 69

5		1,000	1,980	1,980	C#*D##*E##*F#
6		1,000	2,030	2,030	C#*D##*E##*F#
7		1,000	2,080	2,080	C#*D##*E##*F#
8		1,000	2,100	2,100	C#*D##*E##*F#
9		1,000	2,170	2,170	C#*D##*E##*F#
10		1,000	2,210	2,210	C#*D##*E##*F#
11		1,000	2,250	2,250	C#*D##*E##*F#
12		1,000	2,260	2,260	C#*D##*E##*F#
13		1,000	2,530	2,530	C#*D##*E##*F#
14		1,000	2,530	2,530	C#*D##*E##*F#
15	Planta segunda	1,000	1,880	1,880	C#*D##*E##*F#
16		1,000	1,890	1,890	C#*D##*E##*F#
17		1,000	1,970	1,970	C#*D##*E##*F#
18		1,000	1,970	1,970	C#*D##*E##*F#
19		1,000	1,980	1,980	C#*D##*E##*F#
20		1,000	2,030	2,030	C#*D##*E##*F#
21		1,000	2,080	2,080	C#*D##*E##*F#
22		1,000	2,100	2,100	C#*D##*E##*F#
23		1,000	2,170	2,170	C#*D##*E##*F#
24		1,000	2,210	2,210	C#*D##*E##*F#
25		1,000	2,250	2,250	C#*D##*E##*F#
26		1,000	2,260	2,260	C#*D##*E##*F#
27		1,000	2,530	2,530	C#*D##*E##*F#
28		1,000	2,530	2,530	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN

59,700

3 P93I-ZFP5 m2

Pa P - Formación de base de pavimento formando pendientes con mortero sin retracción, según cotas y replanteo definido por la DF.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	3,100			3,100	C#*D##*E##*F#
2			1,000	4,070			4,070	C#*D##*E##*F#
3			1,000	4,140			4,140	C#*D##*E##*F#
4			1,000	4,410			4,410	C#*D##*E##*F#
5			1,000	4,770			4,770	C#*D##*E##*F#
6	Plata segunda		1,000	3,100			3,100	C#*D##*E##*F#
7			1,000	4,070			4,070	C#*D##*E##*F#
8			1,000	4,140			4,140	C#*D##*E##*F#
9			1,000	4,410			4,410	C#*D##*E##*F#
10			1,000	4,770			4,770	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN

40,980

4 P93I-Z7RI m2

Pa 03 - Capa de mejora para recrecido y nivelación del soporte de nuevos pavimentos, de hasta 5 mm de espesor, con pasta autonivelante de cemento tipo CT-C30-F7-A12 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente. Incluida parte proporcional de imprimación previa.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	3,100			3,100	C#*D##*E##*F#
2			1,000	4,070			4,070	C#*D##*E##*F#
3			1,000	4,140			4,140	C#*D##*E##*F#
4			1,000	4,410			4,410	C#*D##*E##*F#
5			1,000	4,770			4,770	C#*D##*E##*F#
6	Plata segunda		1,000	3,100			3,100	C#*D##*E##*F#
7			1,000	4,070			4,070	C#*D##*E##*F#
8			1,000	4,140			4,140	C#*D##*E##*F#
9			1,000	4,410			4,410	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

10			1,000	4,770			4,770	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							40,980	
5	P9PA-AAQ1	m2	Pa 03 - Pavimento vinílico homogéneo en rollo antideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B/ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación al uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida parte proporcional de tratamiento de juntas y entregas con otros elementos, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente. Color AQ2010 VOLE a confirmar por la DF sobre muestras. Pavimento baños PMR (adaptados).					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,070			4,070	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,140			4,140	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,410			4,410	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,770			4,770	C#*D#*E#*F#
6	Plata segunda		1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,070			4,070	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,140			4,140	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,410			4,410	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,770			4,770	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							40,980	
6	P9U9-ZEC1	m	Zócalo de PVC espumado compacto, de 7 cm de altura y 10 mm de espesor, colocado encolado en paramento vertical con pegamento específico Sika o equivalente y sellado inferiormente en la entrega contra el pavimento. Todo según detalles y especificaciones de proyecto. Tipo NMC o equivalente, acabado color blanco a confirmar por la DF.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							
2	Almacén 1		1,000	0,650			0,650	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,270			2,270	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,080			0,080	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,420			1,420	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,430			1,430	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,080			0,080	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,240			0,240	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,240			0,240	C#*D#*E#*F#
11	Almacén 2		1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,420			1,420	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,140			1,140	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,430			1,430	C#*D#*E#*F#
15	Hab 18. Acc		1,000	0,350			0,350	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,410			0,410	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,120			0,120	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,150			1,150	C#*D#*E#*F#
21	Hab. 1 Acc		1,000	0,430			0,430	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,680			0,680	C#*D#*E#*F#
24			1,000	0,200			0,200	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,180			1,180	C#*D#*E#*F#
26			1,000	0,290			0,290	C#*D#*E#*F#
27	Hab. 10		1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 71

28		1,000	0,080	0,080	C#*D#*E#*F#
29		1,000	1,960	1,960	C#*D#*E#*F#
30		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
31		1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
32	Hab. 11	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
33		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
34		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
35		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
36		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
37		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
38	Hab. 12	1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
39		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
40		1,000	1,690	1,690	C#*D#*E#*F#
41		1,000	0,190	0,190	C#*D#*E#*F#
42		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
43		1,000	0,370	0,370	C#*D#*E#*F#
44	Hab. 13	1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
45		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
46		1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
47		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
48		1,000	0,420	0,420	C#*D#*E#*F#
49		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
50	Hab. 14	1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
51		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
52		1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
53		1,000	0,440	0,440	C#*D#*E#*F#
54		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
55		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
56	Hab. 15	1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
57		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
58		1,000	0,440	0,440	C#*D#*E#*F#
59		1,000	1,490	1,490	C#*D#*E#*F#
60		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
61		1,000	1,820	1,820	C#*D#*E#*F#
62		1,000	0,040	0,040	C#*D#*E#*F#
63	Hab. 16	1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
64		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
65		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
66		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
67		1,000	0,180	0,180	C#*D#*E#*F#
68		1,000	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
69	Hab. 17 Acc.	1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
70		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
71		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
72		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
73		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
74	Hab. 2 Acc.	1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
75		1,000	0,070	0,070	C#*D#*E#*F#
76		1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#
77		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
78		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
79		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
80	Hab. 3	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
81		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
82		1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
83		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
84		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
85		1,000	0,260	0,260	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 72

86		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
87	Hab. 4	1,000	0,360	0,360	C#*D#*E#*F#
88		1,000	1,940	1,940	C#*D#*E#*F#
89		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
90		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
91		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
92		1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
93	Hab. 5	1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
94		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
95		1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
96		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
97		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
98	Hab. 6	1,000	0,190	0,190	C#*D#*E#*F#
99		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
100		1,000	2,430	2,430	C#*D#*E#*F#
101		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
102		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
103		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
104		1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
105	Hab. 7	1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
106		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
107		1,000	0,180	0,180	C#*D#*E#*F#
108		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
109		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
110	Hab. 8	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
111		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
112		1,000	1,940	1,940	C#*D#*E#*F#
113		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
114		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
115		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
116		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
117	Hab. 9	1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
118		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
119		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
120		1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
121	Pasillo este	1,000	2,130	2,130	C#*D#*E#*F#
122		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
123		1,000	2,210	2,210	C#*D#*E#*F#
124		1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
125		1,000	0,770	0,770	C#*D#*E#*F#
126		1,000	2,130	2,130	C#*D#*E#*F#
127		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
128		1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
129		1,000	2,220	2,220	C#*D#*E#*F#
130		1,000	0,610	0,610	C#*D#*E#*F#
131		1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
132		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
133		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
134		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
135		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
136	Pasillo oeste	1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
137		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
138		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
139		1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
140		1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
141		1,000	2,520	2,520	C#*D#*E#*F#
142		1,000	2,710	2,710	C#*D#*E#*F#
143		1,000	0,630	0,630	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 73

144		1,000	2,200	2,200	C#*D##*E##*F#
145		1,000	2,230	2,230	C#*D##*E##*F#
146		1,000	0,140	0,140	C#*D##*E##*F#
147		1,000	0,100	0,100	C#*D##*E##*F#
148	Vestíbulo de independencia	1,000	2,440	2,440	C#*D##*E##*F#
149		1,000	0,390	0,390	C#*D##*E##*F#
150		1,000	0,140	0,140	C#*D##*E##*F#
151		1,000	0,620	0,620	C#*D##*E##*F#
152		1,000	0,150	0,150	C#*D##*E##*F#
153		1,000	0,100	0,100	C#*D##*E##*F#
154		1,000	0,100	0,100	C#*D##*E##*F#
155		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
156	*	1,000	3,950	3,950	C#*D##*E##*F#
157		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
158		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
159		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
160		1,000	3,940	3,940	C#*D##*E##*F#
161		1,000	0,470	0,470	C#*D##*E##*F#
162		1,000	0,410	0,410	C#*D##*E##*F#
163		1,000	0,040	0,040	C#*D##*E##*F#
164		1,000	0,050	0,050	C#*D##*E##*F#
165		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
166		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
167		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
168		1,000	0,040	0,040	C#*D##*E##*F#
169		1,000	0,050	0,050	C#*D##*E##*F#
170		1,000	3,950	3,950	C#*D##*E##*F#
171		1,000	3,950	3,950	C#*D##*E##*F#
172		1,000	0,470	0,470	C#*D##*E##*F#
173		1,000	0,410	0,410	C#*D##*E##*F#
174		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
175		1,000	0,050	0,050	C#*D##*E##*F#
176		1,000	0,050	0,050	C#*D##*E##*F#
177		1,000	0,060	0,060	C#*D##*E##*F#
178		1,000	0,050	0,050	C#*D##*E##*F#
179		1,000	0,050	0,050	C#*D##*E##*F#
180		1,000	2,530	2,530	C#*D##*E##*F#
181		1,000	5,540	5,540	C#*D##*E##*F#
182		1,000	3,110	3,110	C#*D##*E##*F#
183		1,000	2,530	2,530	C#*D##*E##*F#
184	PLANTA SEGUNDA				
185	Almacén 1	1,000	0,510	0,510	C#*D##*E##*F#
186		1,000	2,270	2,270	C#*D##*E##*F#
187		1,000	0,070	0,070	C#*D##*E##*F#
188		1,000	1,390	1,390	C#*D##*E##*F#
189		1,000	1,390	1,390	C#*D##*E##*F#
190		1,000	0,070	0,070	C#*D##*E##*F#
191		1,000	0,240	0,240	C#*D##*E##*F#
192		1,000	0,240	0,240	C#*D##*E##*F#
193		1,000	0,750	0,750	C#*D##*E##*F#
194	Almacén 2	1,000	2,100	2,100	C#*D##*E##*F#
195		1,000	1,390	1,390	C#*D##*E##*F#
196		1,000	1,140	1,140	C#*D##*E##*F#
197		1,000	1,390	1,390	C#*D##*E##*F#
198	Hab. 19 Acc.	1,000	0,430	0,430	C#*D##*E##*F#
199		1,000	1,500	1,500	C#*D##*E##*F#
200		1,000	0,680	0,680	C#*D##*E##*F#
201		1,000	0,200	0,200	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 74

202		1,000	1,180	1,180	C#*D#*E#*F#
203		1,000	0,290	0,290	C#*D#*E#*F#
204	Hab. 20 Acc.	1,000	2,020	2,020	C#*D#*E#*F#
205		1,000	0,070	0,070	C#*D#*E#*F#
206		1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#
207		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
208		1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
209		1,000	0,540	0,540	C#*D#*E#*F#
210	Hab. 21	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
211		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
212		1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
213		1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
214		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
215		1,000	0,260	0,260	C#*D#*E#*F#
216		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
217	Hab. 22	1,000	0,360	0,360	C#*D#*E#*F#
218		1,000	1,940	1,940	C#*D#*E#*F#
219		1,000	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
220		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
221		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
222		1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
223	Hab. 23	1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
224		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
225		1,000	0,430	0,430	C#*D#*E#*F#
226		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
227		1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
228	Hab. 24	1,000	0,190	0,190	C#*D#*E#*F#
229		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
230		1,000	2,420	2,420	C#*D#*E#*F#
231		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
232		1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
233		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
234		1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
235	Hab. 25	1,000	0,320	0,320	C#*D#*E#*F#
236		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
237		1,000	0,180	0,180	C#*D#*E#*F#
238		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
239		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
240	Hab. 26	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
241		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
242		1,000	1,940	1,940	C#*D#*E#*F#
243		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
244		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#
245		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
246		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
247	Hab. 27	1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
248		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
249		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
250		1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
251	Hab. 28	1,000	0,420	0,420	C#*D#*E#*F#
252		1,000	0,080	0,080	C#*D#*E#*F#
253		1,000	1,960	1,960	C#*D#*E#*F#
254		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
255		1,000	1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
256	Hab. 29	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
257		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
258		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
259		1,000	0,240	0,240	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 75

260		1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
261		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
262	Hab. 30	1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
263		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
264		1,000	1,690	1,690	C#*D#*E#*F#
265		1,000	0,190	0,190	C#*D#*E#*F#
266		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
267		1,000	0,370	0,370	C#*D#*E#*F#
268	Hab. 31	1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
269		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
270		1,000	0,590	0,590	C#*D#*E#*F#
271		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
272		1,000	0,420	0,420	C#*D#*E#*F#
273		1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
274	Hab. 32	1,000	0,310	0,310	C#*D#*E#*F#
275		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
276		1,000	1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
277		1,000	0,440	0,440	C#*D#*E#*F#
278		1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
279		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
280	Hab. 33	1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
281		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
282		1,000	0,440	0,440	C#*D#*E#*F#
283		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
284		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
285		1,000	1,820	1,820	C#*D#*E#*F#
286		1,000	0,040	0,040	C#*D#*E#*F#
287	Hab. 34	1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
288		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
289		1,000	0,380	0,380	C#*D#*E#*F#
290		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
291		1,000	0,180	0,180	C#*D#*E#*F#
292		1,000	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
293	Hab. 35 Acc.	1,000	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
294		1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
295		1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
296		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
297		1,000	0,210	0,210	C#*D#*E#*F#
298	Hab. 36 Acc.	1,000	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
299		1,000	0,410	0,410	C#*D#*E#*F#
300		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
301		1,000	0,700	0,700	C#*D#*E#*F#
302		1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
303		1,000	1,150	1,150	C#*D#*E#*F#
304	Pasillo este	1,000	2,130	2,130	C#*D#*E#*F#
305		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
306		1,000	2,210	2,210	C#*D#*E#*F#
307		1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
308		1,000	0,770	0,770	C#*D#*E#*F#
309		1,000	2,130	2,130	C#*D#*E#*F#
310		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
311		1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
312		1,000	2,220	2,220	C#*D#*E#*F#
313		1,000	0,610	0,610	C#*D#*E#*F#
314		1,000	1,340	1,340	C#*D#*E#*F#
315		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
316		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
317	Pasillo oeste	1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 76

318		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
319		1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
320		1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
321		1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
322		1,000	2,520	2,520	C#*D#*E#*F#
323		1,000	2,710	2,710	C#*D#*E#*F#
324		1,000	0,630	0,630	C#*D#*E#*F#
325		1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
326		1,000	2,230	2,230	C#*D#*E#*F#
327	Vestíbulo de independencia	1,000	2,440	2,440	C#*D#*E#*F#
328		1,000	0,390	0,390	C#*D#*E#*F#
329		1,000	0,620	0,620	C#*D#*E#*F#
330		1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
331		1,000	0,140	0,140	C#*D#*E#*F#
332		1,000	0,060	0,060	C#*D#*E#*F#
333		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
334		1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 313,920

7 P9U9-ZAQ3 m Zócalo en media caña de 20 cm de altura, con acabado vinílico homogéneo en rollo atideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B / ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación para el uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida formación de media caña. De acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto.
Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente, color igual al pavimento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,120			8,120	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,200			8,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,400			8,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,740			8,740	C#*D#*E#*F#
6	Planta segunda		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,120			8,120	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,200			8,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,400			8,400	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,740			8,740	C#*D#*E#*F#
20			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 81,320

8 P9ZD-ZTC1 m Tapajuntas colocado en cambio de tipo de pavimento.
Modelo y acabado a definir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	0,800			8,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,300			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,600

9 P9ZP-ZSD1 u Sifón de desagüe para ducha, compatible para pavimentos vinílicos, del diámetro necesario según caudal y tapa con bloqueo antivandálico. Incluida conexión con colector o bajante, lista para entrar en funcionamiento.
Tipo Purus Brage 50, Jimten 50 o equivalente.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 77

TOTAL MEDICIÓN 8,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	07	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO FIJO
Capítulo	01	MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PQ7C-ZCB1	u	<p>EqF 01 - Cabecero para habitación completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mueble cabecero de medidas totales aproximadas 120x30x75 cm, realizado con estructura de soporte a base de tacos de madera, frontal revestido con panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor y repisa de tablero contrachapado antihumedad revestido con laminado de alta presión HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC de 2 mm de espesor del mismo color- Revestimiento en frontal superior y laterales de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Superficie total aproximada 3,30 m2- Mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos- Parte proporcional de cantoneras y remates, verticales y horizontales para rematar perímetro del revestimiento de HPL <p>Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. Incluidos todos los elemetos necesarios de montaje, soporte, remate y acabado.</p> <p>Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Colores y acabados a definir por la DF sobre muestras (repisa en imitación madera y revestimientos en color a elegir).</p> <p>Se solicitará la ejecución de una muestra, para validación previa del montaje del resto de cabeceros del proyecto.</p>

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,000

2	PQ55-ZTC1	u	<p>EqF 02 - Mueble escritorio tipo 1, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (215 cm)- Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) <p>Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.</p>
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

3	PQ55-ZTC2	u	<p>EqF 03 - Mueble escritorio tipo 2, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (205 cm)- Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave
---	-----------	---	--

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 78

según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm)
Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							28,000	

4	PQ55-ZTC3	u	EqF 04 - Mueble escritorio tipo 3 para habitación accesible, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (150 cm) - Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

5	PQ7C-ZAA1	u	EqF 05 - Armario habitación tipo, de medidas totales aproximadas 45x50x250 cm, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Armario alto tipo con dos puertas batientes, una para el cuerpo principal y otra para altillo superior, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar, manillas y cerradura con llave, estantes y barras de colgar según distribución interior definida en esquemas y detalles de proyecto y a confirmar en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, zócalos, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Colores a elegir por la DF sobre muestras.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							32,000	

6	PQ7C-ZAA2	u	EqF 06 - Armario habitación tipo, de medidas totales aproximadas 135x50x250 cm, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Armario alto tipo de dos módulos. Uno de dos puertas, una para el cuerpo principal y otra para altillo superior y otro de cuatro puertas, dos para el cuerpo principal y dos para altillo superior. Realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar, manillas y cerradura con llave, estantes y barras de colgar según distribución interior definida en esquemas y detalles de proyecto y a confirmar en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, zócalos, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Colores a elegir por la DF sobre muestras.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

7	PB91-ZPSI	u	Previsión para señalética informativa interior, de acuerdo con criterios del Centro e indicaciones de la DF.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 79

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	07	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO FIJO
Capítulo	02	EQUIPAMIENTO BAÑOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PJ11G-7A3Y	u	Sa 01/02 - Cisterna empotrada para inodoro, con estructura de soporte para ir en tabique ligero o de placas, con una altura aproximada de 1,2 m y ancho de 0.45 a 0.55 m, para una descarga de 3/6 l, accionamiento manual con acabado cromado, colocada con fijaciones mecánicas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

2	PJ11C-ZCWQ	u	Sa 01 - Inodoro de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, de color blanco, precio alto, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación. Tipo Roca referencia A346688000 o equivalente, a confirmar por la DF.					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							28,000	

3	PJ11C-ZAWQ	u	Sa 02 - Inodoro para baño adaptado de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, de color blanco, precio alto, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación. Tipo Roca referencia A346237000 o equivalente, a confirmar por la DF.					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	

4	PJ117-ZBQ8	u	Sa 03 - Lavabo mural de porcelana esmaltada, sencillo, de medidas totales aproximadas 600x320x110 mm, de color blanco, colocado con soportes murales. Tipo Roca referencia A327785000 o equivalente, a confirmar por la DF.					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							28,000	

5	PJ117-ZBQA	u	Sa 04 - Lavabo accesible ergonómico mural de porcelana esmaltada, sin pedestal, con frontal cóncavo y apoyo anatómico para facilitar el acceso a usuarios con movilidad reducida, de medidas totales aproximadas 640x550x165 mm, de color blanco, colocado con soportes murales. Tipo Roca referencia A327230000 o equivalente, a confirmar por la DF.					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 80

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
6	PJ11A-ZATX	u	Sa 05 - Plato de ducha rectangular de resinas, de 1670x800 mm, color a elegir, empotrado en el pavimento. Modelo, color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
7	PJ11A-Z2TX	u	Sa 06 - Plato de ducha rectangular de resinas, de 1760x800 mm, color a elegir, empotrado en el pavimento. Modelo, color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							20,000	
8	PJ186-3CNH	u	Sa 07 - Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							2,000	
9	PC16-Z5MC	u	Sa 08 - Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, con marco de aluminio anodizado, de medidas totales 60x100 cm (a confirmar en obra), fijado mecánicamente sobre paramento.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
10	P660-Z3GC	u	Eq M - Mampara fija, de medidas totales aproximadas 90x220 cm, formada por vidrio laminar de seguridad de 3+3 mm de espesor, con perfiles de soporte en U de acero inoxidable encastados en pavimento, falso techo y paramento vertical asociado. La partida incluye parte proporcional de todos los trabajos y materiales auxiliares para su correcta colocación, soporte, remate y entrega, así como juntas termoplásticas de sellado de todo el perímetro. Todo según detalles y especificaciones de proyecto.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		14,000				14,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							28,000	
11	PJ40-ZLD1	u	Barra de soporte en L y cortina compatible, para ducha, colocada con fijaciones mecánicas, incluidos todos los elementos de montaje, soporte y remate, completa. Diseño/color a elegir por la DF sobre muestras.					

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 81

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
12	PJ41-ZA1S	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, con pata telescópica, colocada con fijaciones mecánicas, en ámbito de inodoro.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
13	PJ41-ZA1P	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas en ámbito de inodoro.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
14	PJ41-ZA1R	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 900 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas en ámbito de ducha.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
15	PJ41-ZA1Q	u	Barra mural recta para ayuda en ámbito de ducha, de 400 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas. Previsto en baños no adaptados.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		14,000				14,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		14,000				14,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							28,000	
16	PJ41-ZA1T	u	Banqueta para ducha de baño adaptado, de 350x450 mm, de aluminio recubierto de nilón.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
17	PJ40-ZCCB	u	Conjunto de accesorios de baño a definir, colocados con fijaciones mecánicas, que incluye: - toallero para ducha - repisa auxiliar para ducha - toallero para lavabo - portarollos de papel higiénico - percha a colocar detrás de la puerta					

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segunda		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	08	VARIOS
Capítulo	01	VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EB92ZNTG	u	<p>Nota general al presupuesto:</p> <p>En el presupuesto s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents:</p> <ul style="list-style-type: none">- Les despeses directes i indirectes derivades de l'execució de les obres, així com les generals de l'industrial i dels seus subcontractes.- El benefici de l'industrial i de les subcontractes.- En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no preveu un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i dels seus subcontractes, l'aplicació del servei esmentat serà contractat per aquest. Si considera innecessari l'industrial i els seus subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant a l'obra com a edificis veïns.- Totes aquelles assegurances exigibles en l'execució de cadascun dels treballs a executar, incloent-hi l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat.- Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres.- La preparació i el lliurament a la direcció facultativa (DF) d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i els procediments utilitzats a l'obra, necessaris per complir els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici.- L'actualització dels arxius Revit per a entrega de projecte As Built (arquitectura i instal·lacions) sempre que hi hagi canvis en el projecte executiu.- S'han de complir tots els requisits respecte a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.).- Totes les ajudes per a tots els oficis consistint en:<ul style="list-style-type: none">- Descàrregues del mateix camió.- Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball.- Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc... i el posterior tapat.- Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini- Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes.- Trasllat i muntatge de tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonamentacions, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge.- També s'inclouen tots els mitjans auxiliars que es necessitin durant el procés de les obres, tals com sínies, muntacàrregues, bastides, treballs verticals, habilitació d'accessos i zones d'aplec, circulacions d'obra, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc.- Formació de la tanca de tot el perímetre de la zona d'actuació segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés peatonal i portes d'accés de vehicles, senyalitzacions, etc. S'hi inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. <p>Es contemplaran els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de fer a causa de les necessitats de l'obra.</p> <p>En cas que el solar ja estigui tancat, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment.</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilització de qualsevol sistema de seguretat en tots els treballs que cal realitzar, que a criteri de la DF siguin necessaris per garantir la seguretat dels operaris.- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent-hi casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i les gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al funcionament.- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques als passis d'instal·lacions provisionals, a zona de trànsit de maquinària, camions, etc, i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.- Realització de mostres a escala 1:1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar-ne el resultat final.- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament al projecte ni a l'estat d'amidaments i pressupost.- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escales, paviments, cabina d'ascensors, etc.- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.

MEDICIONES

- Desmuntatge, aplec i col·locació d'elements que es vulguin aprofitar durant la demolició i desmuntatge inicial. En cas de deteriorament, caldrà restituir a càrrec de la constructora.
- S'inclourà a cada unitat d'obra la corresponent part proporcional de tràfec, càrrega, transport i abocament a gestor autoritzat, dels residus generats a la mateixa. Inclòs pagament de taxes a abocador.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

2	P1ZC-ZC11	u	Coordinació d'industrials que intervinguin en l'execució de l'obra, especialment instal·ladors, que inclou: - planificació detallada dels treballs dels diferents rams implicats - coordinació dels diferents industrials instal·ladors i entre aquests i els diversos rams d'obra civil - identificació de dates límit per a la realització de comandes d'equips i materials per al compliment de la planificació prevista - organització de tots els treballs de l'obra i previsió i control de la compatibilitat i/o simultaneïtat d'aquests La partida inclou també: - responsabilitat general del manteniment de l'ordre, seguretat i neteja de l'obra - habilitació i manteniment d'accessos - estudi i coordinació de la compatibilitat de tots els treballs a realitzar a l'obra, amb el funcionament i l'activitat prevista a l'edifici objecte de la reforma. AQUESTA PARTIDA NOMÉS SERÀ D'APLICACIÓ EN CAS D'ADJUDICAR A DIFERENTS EMPRESES EL LOT 1 (OBRA CIVIL) I EL LOT 2 (INSTAL·LACIONS). EN CAS D'ADJUDICATARI ÚNIC PER A TOTS DOS LOTS, LA PARTIDA QUEDARÀ ANUL·LADA.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

3	PXAU-00GR	Pa	Partida alzada de abono íntegro para la gestión de residuos de construcción y demolición, en base al Estudio de gestión de residuos correspondiente.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

4	PXAU-00SS	Pa	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud en la obra, en base al Estudio y al Plan de seguridad y salud correspondientes.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

5	PXAU-00CQ	Pa	Partida alzada a justificar para el control de calidad en la obra, en base al Programa y al Plan de control de calidad correspondientes.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	08	VARIOS
Capítulo	02	MEDIOS AUXILIARES

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 84

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P12C-NTMA	u	Todos los elementos auxiliares necesarios para la ejecución de la obra (andamio, montacargas, habilitación de accesos, cerramientos provisionales y zonas de encuentro, etc), no valorados explícitamente en una partida, se consideraran incluidos en el presupuesto y/o a cargo del contratista adjudicatario de la obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

2	P12M-NT01	u	Limpieza final antes de la entrega a la propiedad, que incluye la limpieza a fondo de pavimentos, paredes, techos, carpinterías, vidrios, muebles, etc.		
---	-----------	---	---	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

3	PXAU-00PC	Pa	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otras partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo con la DF. El valor de esta partida es de 15.000 € y no puede ser modificado en la oferta económica de licitación.		
---	-----------	----	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	01	NOTA GENERAL SANEAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	NOTA0035	.	Nota nº 01-1 SANEAMIENTO

Este capítulo incluye la instalación de Saneamiento completamente terminada con el Sistema de evacuación insonorizada mediante tubería tricapa modelo RAUPIANO PLUS 17 dB, reforzada con minerales, con certificación del ensayo P-BA 6/2006-10-11 del Instituto Fraunhofer para la Física de la Construcción.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros de entre 32 mm hasta 200 mm.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS5 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de saneamiento por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.

MEDICIONES

- Certificados de instalación.
 - Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
 - Planos asbuilt en autocad.
- Normativa de obligado cumplimiento:
- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS5. Suministro de evacuación aguas
 - La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

2 NOTA0036

Nota nº 02 SANEAMIENTO

Este capítulo incluye la instalación de Saneamiento completamente terminada con el Sistema de evacuación de alta resistencia modelo AWADUCKT PP SN10, con certificación del ensayo del Instituto Fraunhfer para la Física de la Construcción. La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas a cada caso. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros superiores a 200 mm.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros de entre 32 mm hasta 200 mm.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS5 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de saneamiento por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

- Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:
- Homologación y certificación de todos los materiales.
 - Instrucciones de uso y garantías.
 - Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
 - Certificados de instalación.
 - Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
 - Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS5. Suministro de evacuación aguas
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 86

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	02	INSTALACIÓN SANEAMIENTO HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	ED15ST1H	u	<p>Sum. y col. de instalación de evacuación de aguas residuales para la habitación TIPO, con tubería tricapa modelo RAUPIANO PLUS 17 dB, reforzada con minerales, con certificación del ensayo P-BA 6/2006-10-11 del Instituto Fraunhfer para la Física de la Construcción, de Ø homologados según planos, para núcleo</p> <p>* Inodoro, Lavabo y ducha</p> <p>Se incluyen registros, ventilaciones terminales y p.p. de material auxiliar de montaje. Todo según planos, pliego de condiciones y DB-HS del CTE.</p>

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	03	RED VERTICAL FECALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						
1	PD17-473A	m	Bajante tubo polipropileno pared tricapa,evacua.insonoriz.,DN=125mm,junta elástica,fija.meca.bridas						
Num.	Texto		Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1			9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2			9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
3			S					54,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN								54,000	

2	PD10-9ALJ	m	Aislamiento acústico para bajantes entre 110 y 160 mm de diámetro, con banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de espesor, incluyendo la parte proporcional de refuerzo de piezas especiales, con grado de dificultad mediano, colocado adherido superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
3		S					54,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 87

TOTAL MEDICIÓN 54,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	04	RED HORIZONTAL FECALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD7D-HDZP	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
2		S					6,600	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 6,600

2	PD7D-HEJR	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		21,600				21,600	C#*D#*E#*F#
2		S					21,600	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 21,600

3	PD7D-HELJ	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2		S					18,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 18,000

4	P7C40-5NYL	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de espesor con 1,67 m2·K/W de resistencia térmica y papel kraft-aluminio, colocado con fijaciones mecánicas
---	------------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2		S					30,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 30,000

5	XPAU2LSA	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Saneamiento del edificio con la Instalación Existente en Planta Baja. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.
---	----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 88

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	05	REJAS, CANALES Y SUMIDEROS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD54-736W	u	Sumidero sifónico de PVC rígido, de 110 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 2,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo	01	NOTA GENERAL FONTANERIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	NOTA0034	.	Nota nº 02 FONTANERÍA

Este capítulo incluye la instalación de Fontanería completamente terminada con el Sistema de distribución con tubería Multicapa en la barra ALB PE-RT/AI/PE-RT de diámetro según planos, según UNE-53960:2002EX con unión prensada.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de fontanería de los diámetros de entre 13 mm hasta 90 mm.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS4 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de Fontanería por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS4. Suministro de agua potable
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

MEDICIONES

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo	02	MONTANTE Y DERIVACIONES AGUA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PFC0-410U	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							18,400	

2	PFC0-410X	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							18,400	

3	PFC0-4113	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 50x6,9 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
3		S					34,500	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							34,500	

4	PFC0-4116	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 63x8,6 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		20,700				20,700	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 1		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 2		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 90

4		S					26,700	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL MEDICIÓN							26,700	
5	PFAQ0-3KNS	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		20,700				20,700	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 1		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 2		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4		S					26,700	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL MEDICIÓN							26,700	
6	PFAQ0-JN1P	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							18,400	
7	PFAQ0-M00G	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							18,400	
8	PFAQ0-M00L	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
3		S					34,500	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							34,500	
9	PN38-EBYS	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1"1/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente					

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 91

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

10 PN38-EBZ6 u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 2"1/2, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4		S					3,000	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL MEDICIÓN							3,000	

11 PN38-EC2L u Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Soterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					3,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							3,000	

12 PN38-EC2A u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4		S					6,000	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL MEDICIÓN							6,000	

13 PG2N-EUH8 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3		S					6,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							6,000	

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 92

Sistema 02 INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo 03 MONTANTE Y DERIVACIONES AGUA ACS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PFAQ0-LHPO	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 18,400

2	PFAQ0-IKIK	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo
---	------------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 18,400

3	PFAQ0-LGNF	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo
---	------------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
3		S					34,500	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 34,500

4	PFAQ0-3KON	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo
---	------------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3		S					6,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 6,000

5	PFC0-4I0U	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 93

1	Pl. 1		9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
3		S				18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN						18,400	

6	PFC0-410X	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Pl. 1		9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
3		S				18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN						18,400	

7	PFC0-4113	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 50x6,9 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Pl. 1		17,250			17,250	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		17,250			17,250	C#*D#*E#*F#
3		S				34,500	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN						34,500	

8	PFC0-4116	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 63x8,6 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Pl. 1		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3		S				6,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN						6,000	

9	PN38-EBZ6	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 2"1/2, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Pl. 1		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3		S				2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN						2,000	

10	PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Pl. 1		18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3		S				36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 94

TOTAL MEDICIÓN	36,000
----------------	--------

11	PN38-EC2H	u	Valvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
----	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN	2,000
----------------	-------

12	PNC1-H90R	u	Válv.equilib.rosca.d10mm,Kvs=1,47,metal,preajust caudal,tomas pres.,inst.
----	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN	36,000
----------------	--------

13	PN38-EBYL	u	Valvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
----	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3		S					72,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN	72,000
----------------	--------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo	04	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	EJ414ST01	u	<p>Sum. y col. de instalación de fontanería por habitación TIPO, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">* Llave de paso general a la entrada de la habitación.* Instalación según planos de distribución interior de la habitación con tubería Multicapa en la barra ALB PE-RT/Al/PE-RT de diámetro según planos, según UNE-53960:2002EX con unión prensada y de acuerdo con planos, aislada con Armaflex según R.I.T.E. en el circuito de A.F.S. y A.C.S. en los tramos aéreos y protección con tubo corrugado en los tramos empotrados.* Llaves de paso para el local húmedo.* Grifo de regulación para cada uno de los elementos. <p>Todo según planos, pliego de condiciones y DB-HS4 del CTE. Totalmente instalado y en funcionamiento.</p>					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI 1		18,000				18,000	C#*D##*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D##*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN	36.000
----------------	--------

MEDICIONES

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo	05	PRODUCCIÓN ACS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAU2LAF	u	Trabajos de conexonado de la instalación de Fontanería del edificio con la Instalación Existente en Planta Baja, Sala Técnica Exterior. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

2	PJA8-3HXW	u	Calentador acumulador eléctrico de 300 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 3000 a 4500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Segunda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3		S					8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							8,000	

3	XPAU2LBP	u	By-Pass entre termos eléctricos, incluye tuberías, válvulas y accesorios. Totalmente conectado.
---	----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	01	NOTA GENERAL ELECTRICIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	NOTA0060	.	Nota nº 003 - Electricidad

Este capítulo incluye la instalación eléctrica, completamente terminada y probada, según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del REBT vigente y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

Además, se incluye:

- Una luminaria estanca LED en todas aquellas salas que no dispongan de luz natural. (Cámaras de instalaciones, posibles baños comunes, trasteros...)

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 96

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 52. Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: Suplemento al núm 316, de 31 de diciembre de 2014.
- DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA. Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11 marzo 2010.
- DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE. FOM / 1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 12 septiembre 2013.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	02	CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EG10BT02	u	<p>Sum. y col. de SUBCUADRO PLANTA 01 , formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos.</p> <p>Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro.</p>

NOTA:
Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

2	EG10BT03	u	<p>Sum. y col. de SUBCUADRO PLANTA 02, formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos.</p> <p>Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro.</p>
---	----------	---	---

NOTA:
Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%.

[illegible]

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 97

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	03	CIRCUITOS ELÉCTRICOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
3		S					33,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 33,000

2	PG12-DH7U	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3		S					6,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 6,000

3	PG33-E6CR	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		60,500				60,500	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		60,500				60,500	C#*D#*E#*F#
3		S					121,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 121,000

4	PG33-E6CT	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		93,500				93,500	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		93,500				93,500	C#*D#*E#*F#
3		S					187,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 187,000

5	PG2N-EUI3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo
---	-----------	---	---

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 98

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		10,800				10,800	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		10,800				10,800	C#*D#*E#*F#
3		S					21,600	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 21,600

6 PG2N-EUHZ m Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuadro Pl. 1		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
2	Cuadro Pl. 2		94,600				94,600	C#*D#*E#*F#
3		S					182,600	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 182,600

7 PG33-E6E3 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		39,600				39,600	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		39,600				39,600	C#*D#*E#*F#
3		S					79,200	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 79,200

8 PG33-E6E5 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuadro Pl. 1		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
2	Cuadro Pl. 2		94,600				94,600	C#*D#*E#*F#
3		S					182,600	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 182,600

9 PG2J-4C6U m Bandeja metálica reja con separadores de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		39,600				39,600	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		39,600				39,600	C#*D#*E#*F#
3		S					79,200	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 79,200

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 99

Sistema 03 INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo 04 MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, empotrado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C##D##E##F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	
2	PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1-Interruptores		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	Pl. 2-Interruptores		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	Pl. 1-Enchufes		7,000				7,000	C##D##E##F#
4	Pl. 2-Enchufes		7,000				7,000	C##D##E##F#
5		S					16,000	SUMSUBTOT AL(G1:G4)
TOTAL MEDICIÓN							16,000	
3	PG6O-77OB	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		7,000				7,000	C##D##E##F#
2	Pl. 2		7,000				7,000	C##D##E##F#
3		S					14,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							14,000	
4	PG86-HD0S	u	Detector de presencia, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio medio, con accesorios de montaje, montado y conectado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		7,000				7,000	C##D##E##F#
2	Pl. 2		7,000				7,000	C##D##E##F#
3		S					14,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							14,000	

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 03 INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo 05 INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EJ414BT01	u	Sum. y col. de instalación interior eléctrica de una Habitación con alimentación monofásica (230 V) formada por conductores de cobre libres de halógenos (IEC-60.754.1), no propagadores del incendio (UNE EN-50266-2-4) y sin desprendimiento de humos opacos (UNE 21172, IEC 61.034.1.2) 750 V de secciones según esquemas eléctricos, conexiones equipotenciales de baños/servicios, puntos de luz a techo y pared, tubos de protección, cajas de derivación empotradas y material de montaje Todo según planos, pliego de condiciones y normativa vigente.

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 100

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

2 EG10BT08 u Sum. y col. de SUBCUADRO HABITACIÓN, formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos.
Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro.

NOTA:
Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

3 PG6E-7724 u Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, empotrado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI 1		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3		S					72,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							72,000	

4 PG65-483R u Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interruptos		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	Endolls		216,000				216,000	C#*D#*E#*F#
3	USB		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Pulsadors		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
5		S					360,000	SUMSUBTOT AL(G1:G4)
TOTAL MEDICIÓN							360,000	

5 PG6O-77OB u Toma de corriente de tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI 1		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
3		S					216,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							216,000	

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 101

6

PG8L-OR2L

u

Toma USB tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

7

PG8L-OR3L

u

Toma USB tipo C, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

Obra

Lote

Sistema

Capítulo

01

L2

03

06

1247AV PRESUPUESTO

INSTALACIONES

INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

RED DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAUU0018	pa	Enlace de la red general de suelos a los elementos de la instalación, tuberías, bandejas, etc.. Se incluye p.p. de material auxiliar de montaje.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	

2

XPAUU0019

u

Partida para la medida de la resistencia electrica del terreno de acuerdo a la normativa de aplicación para la instalación de la red de tierras del edificio.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei Normal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

3

PG3B-E7CU

m

Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
3		S					35,200	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							35,200	

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 102

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	07	VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAU1LBT	u	Legalización y Certificación de la instalación de Baja Tensión del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. Incluye todas las tasas de organismos administrativos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hotel		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	XPAU2LBT	u	Trabajos de conexonado de la instalación de Baja Tensión del edificio en el Cuadro General ubicado en Cocina. Incluye protecciones magnetotermicas y diferenciales. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.
---	----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
Capítulo	01	NOTA GENERAL ELECTRICIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	NOTA0060	.	Nota nº 003 - Electricidad

Este capítulo incluye la instalación eléctrica, completamente terminada y probada, según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del REBT vigente y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

Además, se incluye:
- Una luminaria estanca LED en todas aquellas salas que no dispongan de luz natural. (Cámaras de instalaciones, posibles baños comunes, trasteros...)

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:
- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 52. Real

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 103

Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: Suplemento al núm 316, de 31 de diciembre de 2014.
- DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA. Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11 marzo 2010.
- DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE. FOM / 1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 12 septiembre 2013.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
Capítulo	02	MÓDULOS FV

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EGE1B2MF	u	Sum. e instalación completa de Módulo FV SunPow er SPR-MAX3-460W o similar, 60 células policristalinas y de dimensiones 212 × 105,2 × 4 cm. Paneles con tolerancia positiva 0/+5%. El peso del módulo es de 25kg. Se incluyen los contrapesos necesarios. Incluye transporte hasta la obra. -Módulo FV de YA Solar modelo JAM72S20-460/MR -Cable 1,2m con conectores MC4 - 1000 Vdc

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
2		S					68,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							68,000	

2	EGE1B2ES	u	Sum. de estructura Solar Block (o similar) para montaje de placa fotovoltaica a 10-15º de inclinación o según cubierta. Incluye Solar block lastre, y pp de material auxiliar de montaje y todos los elementos necesarios para montarlos. Incluye: - Transporte hasta obra. - Informe técnico de solidez de la cubierta del edificio (conforme el peso de la instalación es apto al peso admisible de la cubierta) - Informe de cálculo de la estructura (conforme ésta está dimensionada para los esfuerzos del emplazamiento).
---	----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2		S					65,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							65,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
Capítulo	03	CANALIZACIÓN Y CABLEADO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG33-E6C3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 104

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta-Negre		177,100				177,100	C#*D#*E#*F#
2	Coberta-Vermell		177,100				177,100	C#*D#*E#*F#
3		S					354,200	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							354,200	

2	PG2P-6SZA	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta-Negre		177,100				177,100	C#*D#*E#*F#
2	Coberta-Vermell		177,100				177,100	C#*D#*E#*F#
3		S					354,200	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							354,200	

3	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta-Bus		74,750				74,750	C#*D#*E#*F#
2		S					74,750	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							74,750	

4	PG2H-4F5K	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50267-2-1, perforada, de 60x200 mm, con 1 compartimento, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -20°C a 60°C, de resistencia al impacto de 20 J, de acuerdo con la norma EN 61537, montada directamente sobre paramentos verticales					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		48,300				48,300	C#*D#*E#*F#
2		S					48,300	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							48,300	

5	PG33-E6E7	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Quadre		92,000				92,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió 2		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
3		S					161,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							161,000	

6	PG2P-6T0A	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta-Bus		74,750				74,750	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 105

2	S	74,750	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
---	---	--------	------------------------

TOTAL MEDICIÓN 74,750

7	PG2P-6T01	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Quadre		92,000				92,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió 2		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
3		S					161,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 161,000

8	PG12-DH7R	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 36,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
Capítulo	04	CUADROS ELÉCTRICOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG06-ELC6	u	Cuadro SOLVER de protección DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red. Armario poliéster de superficie de dimensiones 600x500x230mm con puerta opaca, grado de protección IP65 y montaje a fondo placa. Protección para 6 strings de entrada sin agrupar. Cada entrada de string protegida mediante portafusibles y fusibles 15A 1000Vdc en ambos polos y protección de sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc Cirprotec. Sin seccionador. Provisto en la parte inferior de 32 prensaestopas M16 para los cables de entrada y salida y 1 prensaestopas M20 para el cable de tierra. Completo, montado, cableado y rotulado, colocado en caja de doble aislamiento de poliéster reforzado, con montaje superficial

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	PG06-ELAC	u	Cuadro Solver protección AC para un inversor trifásico de 25kw/30kW. Caja de superficie ABB Mistral de dimensiones 250x430x155mm, con puerta transparente y grado de protección IP65. Aparamenta Hager. Automático 4x50A con poder de corte 6KA. Diferencial 4x63A/300mA clase A. Protector de sobretensiones transitorias tipo 2 Cirprotec. Completo, montado, cableado sin bornes (entradas y salidas directas), rotulado y marcado CE., colocado en caja de doble aislamiento de poliéster reforzado, con montaje superficial
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 106

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 PG56-087I u Sistema monitorización 24h Advance Trifasic <250A, instalado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 PGE2-908T u Inversor para instalación fotovoltaica de conexión a red, trifásico GreenHeiss 3M Advance modelo GH-IT33, potencia nominal de entrada 280000 Wp, potencia nominal de salida 33000 W, tensión nominal de entrada 400V, rendimiento máximo de 95.5 a 9 , grado de protección IP-20, colocado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
Capítulo	05	VIARIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAU1LFV	u	Legalización y Certificación de la instalación de fotovoltaica del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. Incluye todas las tasas de organismos administrativos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 XPAU4LFV u Realización del proyecto As Built de la instalación de fotovoltaica del edificio. Se entregará modelo en formato editable y en pdf.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hotel		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
Capítulo	01	NOTA GENERAL CALEFACCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 107

1 NOTA0030

Nota nº 04 -Climatización y Calefacción (Instalación completa)

Este capítulo incluye, la instalación completa y las unidades exteriores e interiores y la instalación de las tuberías frigoríficas y la alimentación eléctrica correspondiente, así como la formación de conductos y rejillas. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del RITE, el REBT. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

El instalador debe proponer un sistema de aerotermia de otra casa comercial que se ajuste a las potencias requeridas e indicadas en el proyecto, acordado con la Dirección Facultativa e incluyendo los trámites de aprobación por parte del ayuntamiento, siempre y cuando los costes sean inferiores y no supongan un perjuicio ni por el instalador ni por la propiedad.

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas (IT) Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29 agosto 2007.
- Ejecución: Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
- DB HR Protección frente al ruido. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
- 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
Capítulo	02	UNIDADES DE PRODUCCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEE0-CLG1	u	Bomba de calor aerotérmica partida aire/agua tipo inverter, para calefacción y refrigeración HM163MR.U34 R32, de 400 V de tensión de alimentación, de 12 a 16 kW de potencia calorífica con un COP superior a 4.2, de 11 a 15 kW de potencia frigorífica con un EER superior a 4, equipado con regulación electrónica, bomba circuladora, depósito de expansión y elementos de seguridad, colocada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	

2	PG8A-HD5R	u	Controlador para climatización OSHP-05SC0, con conexión a bus de cable per el control de energia térmica hasta a 5 unidades en cascada Cuadro eléctrico con un controlador para la gestión de entrada y salidas analogicas y digitales, comunicación ModBUS RTU/TCP					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 108

Sondas temperatura Exterior
Sondas de inmersión Accesorios de montaje, montado y conectado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3	PEU7-6RVN	u	Depósito de inercia de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316) con aislamiento térmico de espuma de poliuretano y revestimiento exterior de plástico, de 500 l de capacidad, de purga de aire con conexiones de rosca 1 1/2", de presión máxima de servicio 6 bar y 95°C de temperatura máxima, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
Capítulo	03	TUBERIAS Y VALVULERIA DISTRIBUCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PE92-76FD	u	Conjunto de colectores para suelo radiante de latón, con elemento impulsor con detentor, elemento de retorno con válvulas termostatizables, con doce salidas para tubo de 16 mm de diámetro nominal, con válvulas, racores, y elementos de montaje necesarios, colocado con fijaciones murales y conectado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

2	PE93-9LPX	u	Armario, metálico para colector de instalaciones de suelo radiante de hasta 6 salidas, con tapa y cerradura de seguridad, empotrado					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

3	PN72-44O9	u	Válvula de regulación diferencial con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 109

TOTAL MEDICIÓN 4,000

4 PEZ0-CSUA u Accionamiento eléctrico para grifos y colectores de 24 V para control de flujo, para suelo radiante, conectado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3		S					40,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 40,000

5 PE97-B1Q7 u Módulo de control de 24 V con transformador, para conexión de termostatos a electroválvulas, para un máximo de 6 termostatos, para un máximo de 14 electroválvulas, instalado y conectado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

6 XPAU2LCA u Trabajos de conexionado de la instalación de Calefacción del edificio con la Instalación Existente en Planta. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 PFC0-4I10 m Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x5,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		27,600				27,600	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,400				18,400	C#*D#*E#*F#
3		S					46,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 46,000

8 PFQ0-JM32 m Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		27,600				27,600	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,400				18,400	C#*D#*E#*F#
3		S					46,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 46,000

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 110

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
Capítulo	04	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PE95-CSOR	u	Instalación de calefacción por suelo radiante para interior de superficie útil 15 m2, y aerotermia de 23 a 28 kW de potencia calorífica, con válvulas, vaso de expansión y conjunto de accesorios, mural, diseñada según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 813/2013, con una clase de eficiencia energética en calefacción y agua caliente sanitaria A-A/XL según REGLAMENTO (UE) 811/2013. Incluye mortero, panel aislante acustico y difusor con resistencia térmica 0,75m2K/W cubierto con lámina superficial de aluminio difusor de calor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 36,000

2	PEVC-YC01	u	Termóstato electrónico de ambiente, para suelo radiante, con accesorios de montaje, montado y conectado
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3		S					40,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 40,000

3	PEVC-YC02	u	Sonda de CO2 y temperatura, con accesorios de montaje, montado y conectada
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3		S					40,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 40,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN
Capítulo	01	EQUIPOS DE VENTILACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEM6-B66J	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material de chapa de acero para un diámetro de 125 mm, motor monofásico de dos velocidades, IP X4, 70 W de potencia absorbida para un caudal máximo de 350 m3/h, nivel de presión sonora de 30 a 35 dbA, montado en el conducto

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 2,000

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 111

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN
Capítulo	02	CONDUCTOS Y REGULACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN																																				
1	PE42-48SU	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pl. 1</td><td></td><td>9,200</td><td></td><td></td><td></td><td>9,200</td><td>C#*D##*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Pl. 2</td><td></td><td>9,200</td><td></td><td></td><td></td><td>9,200</td><td>C#*D##*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>18,400</td><td>SUMSUBTOT AL(G1:G2)</td></tr></table>				Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D##*E#*F#	2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D##*E#*F#	3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D##*E#*F#																															
2	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D##*E#*F#																															
3		S					18,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)																															
TOTAL MEDICIÓN							18,400																																

2	PEP6-8FV2	u	Boca de extracción de 125 mm de diámetro de conexión y 160 mm de diámetro exterior, de acero galvanizado con acabado pintado, fijada con tornillos a pared o techo y ajustada a caudales de salida					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1	S	2,000				2,000	C##D##E##F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C##D##E##F#
3			4,000					SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN
Capítulo	03	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PEKJ-38LX	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 200x100 mm, de aletas separadas 20 mm, de sección curva 45 °, 50% en cada sentido y fijada en el marco					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3		S					72,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							72,000	

2	PE42-48SU	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació		18,000	8,000			144,000	C##D##E##F#
2	Extracció		18,000	9,000			162,000	C##D##E##F#
3		S					306,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							306,000	

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 112

3	PEKE-BZ57	u	Regulador de caudal constante para instalaciones de baja presión, autoregurable, cuerpo de PVC y junta elastomérica de estanquidad, para conducto circular de 100 mm de diámetro, caudal regulable entre 15 y 90 m3/h para una presión de entrada entre 50 y 200 Pa, insertado en el conducto					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3		S					72,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							72,000	
4	PEN0-9G53	u	Bastidor para filtro de aire de panel de acero galvanizado, para montar entre conductos o en los extremos del circuito, para un filtro de 287x287 mm y de 100 mm de espesor como máximo, retención del filtro por muelles de fijación y junta de estanquidad de neopreno, accesibilidad frontal, colocado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
5	PEC4-OR48	u	Recuperador de calor TECNA RCSB-120-AC con alimentación monofásica a 230 V, de 180 m3/h de caudal máximo, transmisión directa con 2 motores a impulsión y aspiración de 60 W cada uno, con 2 filtros a aspiración clases F-7 y F-8, colocado fijado mecánicamente en paramento vertical o techo y conectado a las redes de servicio, de alimentación y control ya los conductos de aspiración e impulsión					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
6	PEN2-9G6Y	u	Filtro de aire de panel de alta eficacia, de la clase F-8 según la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm y de 135 mm de espesor, marco de plástico con pestaña, caudal nominal de 900 m3/h y caída de presión inicial de 70 Pa, con un rendimiento medio fotométrico del 90 %, montado sobre bastidor o caja					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	01	NOTA INSTALACIONES INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	NOTA0032	.	Nota nº 05 - Contraincendios
Este capítulo incluye, la instalación completa de protección contra incendios completamente terminada según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Incluyendo realización de sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Incluso collarines EUR			

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 113

intumescentes, compuertas cortafuegos, saquitos intumescentes, etc. Colocación de soportes y por lo general todos los elementos para dejar la instalación totalmente terminada. Incluso transporte de la maquinaria hasta la obra, pruebas y certificados de los aparatos y de la instalación. Incluye la legalización de instalaciones en industria.

- Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:
- Homologación y certificación de todos los materiales.
 - Instrucciones de uso y garantías.
 - Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
 - Certificados de instalación.
 - Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
 - Planos asbuilt en autocad.

- Normativa de obligado cumplimiento:
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto
 - DB SI Seguridad en caso de incendio. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento básico SI.
 - Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
 - DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA.
 - DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.
 - Ejecución:. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
 - Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
 - 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	02	BIES Y EXTINTORES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	

2	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 114

3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	
3	PMS0-6Z7F	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3		S					20,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							20,000	
4	PF1A-DUP9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 1 1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, roscado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
2	PI1-BIES		6,900				6,900	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 2		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
4	PI2-BIES		6,900				6,900	C#*D#*E#*F#
5		S					32,200	SUMSUBTOT AL(G1:G4)
TOTAL MEDICIÓN							32,200	
5	PM20-DG4E	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable para alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, y puertas acero inoxidable, incluida BIE (debanadora de alimentación axial abatible,manguera de 20 m y lanza) y el extintor de 6 kg., y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar empotrada y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	
6	PF1A-DUPA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, roscado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		3,450				3,450	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		3,450				3,450	C#*D#*E#*F#
3		S					6,900	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							6,900	
7	PN32-AXA7	u	Válvula de bola según norma UNE-EN ISO 16135, manual, con bridas, de 2 vías, DN 50 (para tubos de diámetro63 mm), de 10 bar de presión nominal, cuerpo y bola de polipropileno homopolimero (PP-H), cerramiento de teflón PTFE y juntas de estanqueidad de etileno propileno dieno (EPDM), accionamiento por maneta, montada superficialmente					

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 115

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	

8 P89P-45FZ m Pintado de tubo de acero, al esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, hasta 2" de diámetro, como máximo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3		S					46,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							46,000	

9 XPAU2LPI u Trabajos de conexonado de la instalación de Protección Contra Incendios del edificio con la Instalación Existente en Planta. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 07 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo 03 DETECCIÓN INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	SST22105	u	Punto de conexión a detector desde caja de derivación del lazo, realizada con conductor de cobre trenzado, manguera de 2x1,5+0.75mm2 de sección y bajo tubo corrugado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1-Habitaciones		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2-Habitaciones		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 1-Pasillo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Pl. 2-Pasillo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Pl.2 -Techo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6		S					54,000	SUMSUBTOT AL(G1:G5)

TOTAL MEDICIÓN							54,000
----------------	--	--	--	--	--	--	--------

2 SST22106 u Punto de conexión a pulsador desde caja de derivación del lazo, realizada con conductor de cobre trenzado, manguera de 2x1,5+0,75mm2 de sección y bajo tubo de PVC rígido de 16mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 116

3		S					8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
3	UDET382	u	Tarjeta de comunicación para centrales analógicas CAD-250. Marca Detnov, modelo TMB-252. Incorpora puerto Ethernet, salida RS485 para conexión de red (T-Network) de centrales en anillo o en bus, 2 x RS485 para integración con terceros, salida RS232 para impresora serie. Incorpora circuito de aislamiento eléctrico entre nodos. Distancia máxima entre nosotros hasta 1000 metros.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	
4	PG33-E6GI	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1-Habitaciones		217,800				217,800	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2-Habitaciones		217,800				217,800	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 1-Pasillo		72,600				72,600	C#*D#*E#*F#
4	Pl. 2-Pasillo		72,600				72,600	C#*D#*E#*F#
5	Pl.2 -Techo		72,600				72,600	C#*D#*E#*F#
6		S					653,400	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
TOTAL MEDICIÓN							653,400	
5	PG81-HCYV	u	Fuente de alimentación conmutada salida a 24 Vdc 1,5 A, entrada 100/240 Vac 50/60 Hz, fijada sobre carril DIN y conectada					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	
6	UDET081	u	Mòdul monitor analògic amb aïllador incorporat de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-402-I. Ocupa dues direccioni al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	
7	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo					

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 117

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1-Habitaciones		217,800				217,800	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2-Habitaciones		217,800				217,800	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 1-Pasillo		72,600				72,600	C#*D#*E#*F#
4	Pl. 2-Pasillo		72,600				72,600	C#*D#*E#*F#
5	Pl.2 -Techo		72,600				72,600	C#*D#*E#*F#
6		S					653,400	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
TOTAL MEDICIÓN							653,400	

8 PG2P-6T00 m Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		52,800				52,800	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		52,800				52,800	C#*D#*E#*F#
3		S					105,600	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							105,600	

9 PG12-DH7U u Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
3		S					4,800	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,800	

10 PMS0-6Z7F u Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3		S					8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							8,000	

11 PM15-4ICZ u Sensor dual óptico/térmico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-5/A1 y UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1-Habitaciones		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2-Habitaciones		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 1-Pasillo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Pl. 2-Pasillo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Pl.2 -Techo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6		S					54,000	SUMSUBTOT AL(G1:G5)

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 118

TOTAL MEDICIÓN 54,000

12 PM11-H7KS u Central de detección de incendios, de tipo individual, de dos lazos, con capacidad para 100 detectores analógicos y 100 módulos digitales, con indicador de zona, de avería, de conexión de zona, de prueba de alarma, de doble alimentación, montada en la pared

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

13 PM17-386T u Pulsador de alarma para instalación contra incendios analógica, accionamiento manual por rotura de elemento frágil, direccionable, según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

14 PM18-3861 u Sirena electrónica para instalación analógica, nivel de potencia acústica 102 dB, alimentada desde el lazo, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54, fabricada según la norma UNE-EN 54-3, colocada al interior

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

15 XPAU2LDT u Trabajos de conexionado de la instalación de Detección del edificio con la Central Existente en Planta Baja. Incluye módulos y programación. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	04	PROTECCIÓN PASIVA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PMS0-6Z7F	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 119

1	Pl. Baixa-Evacuació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 1-Evacuació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 2-Evacuació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4		S					9,000	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL MEDICIÓN							9,000	

2PMS0-6Z80uRótulo señalización recorrido de evacuación a salida de emergencia, rectangular, de 320x160 mm2 de panel de PVC de 1,5 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa-Evacuació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

3P7DB-65O2m2Sellado de hueco de paso de instalaciones con mortero ignifugo de cemento y perlita con vermiculita, de 150 mm de espesor, con resistencia al fuego EI-120

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
3		S					0,600	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							0,600	

4P7DD-65OBm2Cortafuegos en bandeja de paso de cables formado por un conjunto de 4 cajones metálicos en paralelo de 114x102mm, con forrado interior de material intumescente, con protección EI-240, empotrado en la pared

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

5P7DC-FIKIuSellado de paso de tubería combustible EI-120, de 125 mm de diámetro a través de paredes y forjados cortafuegos, con abrazadera formada por anillo metálico colocada superficialmente con tornillos

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	05	CONTROL CALIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 120

1	XPAU1LPCI	u	Certificación de la instalación de detección de incendios del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. . Incluye todas las tasas de organismos administrativos.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	
2	XPAU2LPCI	u	Certificación de la instalación de BIEs del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. . Incluye todas las tasas de organismos administrativos.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	
3	XPAU4LPCI	u	Realización del proyecto As Built de la instalación de protección contra incendios del edificio. Se entregará modelo en formato editable y en pdf.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	01	NOTA GENERAL TELECOMUNICACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	NOTA0040	.	Nota nº 02 TELECOMUNICACIONES
Este capítulo incluye la instalación de Telecomunicaciones completamente terminada con el Sistema de distribución con cableado Categoría 6A libre de halógenos, fabricantes CommScope, AMP o 3M.			
La instalación deberá realizarse según las indicaciones de la Dirección Facultativa, se realizará una auditoría y certificación de los puntos con maquinaria Fluke.			
Se tendrá en cuenta las normas específicas de la propiedad. Incluye pruebas de puesta en marcha de la instalación de Telecomunicaciones por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.			
Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:			
- Homologación y certificación de todos los materiales.			
- Instrucciones de uso y garantías.			
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.			
- Certificados de instalación.			
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.			
- Planos asbuilt en autocad.			
Normativa de obligado cumplimiento:			

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 121

- La especifica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	02	RACKS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAUUPPTYT	u	Homologación de la instalación de cableado estructurado del edificio. Se incluye: Certificación del cableado tipo fluke Certificación de la fibra con equipo reflectómetro Realización de pruebas sobre el cableado en categoría 6, contemplado los siguientes puntos: Continuidad y correspondencia de todos los pares, ruidos ambientales, atenuación, Near End Cross Talk (Next) y SNR (Signal-to-Noise Ratio). Líneas totalmente identificadas y rotuladas. Pruebas según requerimientos de la propiedad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

2	EP7Z1233F	u	Pigtail LC 50/125 OM4
---	-----------	---	-----------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

3	EP7Z1Y56	u	Fusión y reflectometría
---	----------	---	-------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

4	EP7ZTY5	u	Cordón FO, 2LCx2LC 50/125, 2m OM4
---	---------	---	-----------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residencia		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2		S					16,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 122

TOTAL MEDICIÓN 16,000

5 EP43YJ01 u Latiguillos para señal de voz y datos, de 0,5m con conector RJ45 y cable 6 U/UTP.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
3		S					88,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 88,000

6 PP7I-8926 u Regleta de alimentación fija, con 6 bases schucko 2P+T de 16 A y 250 V, y un interruptor bipolar de 16 A, para armarios rack 19”, de 1 unidad de altura, montaje horizontal, fijada mecánicamente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

7 PP7B-8912 u Ventilador de tipo axial, para entradas de cables, caudal de 156 m3/h, 230 V de tensión de alimentación, de 120x120 mm, con filtro y rejilla protectora, colocado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 2,000

8 PP7J-80EM u Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19”, sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

9 PP7C-66W5 u Panel integrado deslizante, equipado con 24 conectores RJ45 categoría 6a S/FTP, para montar sobre bastidor rack 19”, de 1 unidad de altura, con organizador de cables y portaetiquetas, fijado mecánicamente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

10 PP73-6731 u Armario metálico con bastidor tipo rack 19”, de 33 unidades de altura, de 1600 x 800 x 800 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 123

1	Pl. 1		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3		S				2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN						2,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	03	BANDEJAS Y CABLEADO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PP44-6640	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1.138,500				1.138,500	C##*D##*E##*F#
2	Pl. 2		1.138,500				1.138,500	C##*D##*E##*F#
3		S					2.277,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2.277,000	

2	PP45-667P	m	Cable de fibra óptica para uso interior, con 8 fibras de tipo multimodo 62,5/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, instalado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja	S	41,400				41,400	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 1		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 2		17,250				17,250	C#*D#*E#*F#
4							75,900	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL MEDICIÓN							75,900	

3	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1	S	297,000				297,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		297,000				297,000	C#*D#*E#*F#
3							594,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							594,000	

4	PG12-DH7U	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3		S					40,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 124

TOTAL MEDICIÓN 40,000

5 PG2J-4BOC m Bandeja metálica reja con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3		S					12,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 12,000

6 PG2J-4BOA m Bandeja metálica reja con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y ancho 100 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 36,000

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 08 INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo 04 MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 EP43YJ01 u Latiguillos para señal de voz y datos, de 0,5m con conector RJ45 y cable 6 U/UTP.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3		S					8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 8,000

2 PP7H-7839 u Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector RJ45 simple, categoría 6a F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3		S					8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 8,000

3 PP7A-H9LI u Antena interior de acceso inalámbrico, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de ganancia, instalada superficialmente y conectada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 125

2	PI. 2		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
3		S					8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							8,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	05	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	EP43YJ01	u	Latiguillos para señal de voz y datos, de 0,5m con conector RJ45 y cable 6 U/UTP.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

2	PP7H-7839	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector RJ45 simple, categoría 6a F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

3	PP44-6640	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000	8,000			144,000	C#*D##*E##*F#
2	PI. 2		18,000	8,000			144,000	C#*D##*E##*F#
3		S					288,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							288,000	

4	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000	8,000			144,000	C#*D##*E##*F#
2	PI. 2		18,000	8,000			144,000	C#*D##*E##*F#
3		S					288,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							288,000	

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 126

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	06	SISTEMA AVISO MINUSVALIDOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN																																																
1	PGA0-FK3C	u	Avisador acústico adosable de 230 V, de sonido timbre, precio alto, montado superficialmente																																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pl. 1</td><td rowspan="3">S</td><td>4,000</td><td></td><td></td><td></td><td>4,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Pl. 2</td><td>4,000</td><td></td><td></td><td></td><td>4,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8,000</td><td>SUMSUBTOT AL(G1:G2)</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL MEDICIÓN</td><td>8,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pl. 1	S	4,000				4,000	C##D##E##F#	2	Pl. 2	4,000				4,000	C##D##E##F#	3						8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)	TOTAL MEDICIÓN							8,000	
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																											
1	Pl. 1	S	4,000				4,000	C##D##E##F#																																											
2	Pl. 2		4,000				4,000	C##D##E##F#																																											
3							8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)																																											
TOTAL MEDICIÓN							8,000																																												
2	PP82-H9NN	u	Bloque de llamada con tirador para WC, con LED indicador de color rojo, sin bus de datos de habitación, con cordón de 2 metros de longitud con empuñadura, con placa frontal de color blanco y marco, montado empotrado en caja de mecanismo universal																																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pl. 1</td><td rowspan="3">S</td><td>4,000</td><td></td><td></td><td></td><td>4,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Pl. 2</td><td>4,000</td><td></td><td></td><td></td><td>4,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8,000</td><td>SUMSUBTOT AL(G1:G2)</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL MEDICIÓN</td><td>8,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pl. 1	S	4,000				4,000	C##D##E##F#	2	Pl. 2	4,000				4,000	C##D##E##F#	3						8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)	TOTAL MEDICIÓN							8,000	
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																											
1	Pl. 1	S	4,000				4,000	C##D##E##F#																																											
2	Pl. 2		4,000				4,000	C##D##E##F#																																											
3							8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)																																											
TOTAL MEDICIÓN							8,000																																												
3	PP42-HA3Y	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo																																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pl. 1</td><td rowspan="3">S</td><td>4,000</td><td>24,000</td><td></td><td></td><td>96,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Pl. 2</td><td>4,000</td><td>24,000</td><td></td><td></td><td>96,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>192,000</td><td>SUMSUBTOT AL(G1:G2)</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL MEDICIÓN</td><td>192,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pl. 1	S	4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#	2	Pl. 2	4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#	3						192,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)	TOTAL MEDICIÓN							192,000	
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																											
1	Pl. 1	S	4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#																																											
2	Pl. 2		4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#																																											
3							192,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)																																											
TOTAL MEDICIÓN							192,000																																												
4	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo																																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pl. 1</td><td rowspan="3">S</td><td>4,000</td><td>24,000</td><td></td><td></td><td>96,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Pl. 2</td><td>4,000</td><td>24,000</td><td></td><td></td><td>96,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>192,000</td><td>SUMSUBTOT AL(G1:G2)</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL MEDICIÓN</td><td>192,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pl. 1	S	4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#	2	Pl. 2	4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#	3						192,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)	TOTAL MEDICIÓN							192,000	
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																											
1	Pl. 1	S	4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#																																											
2	Pl. 2		4,000	24,000			96,000	C##D##E##F#																																											
3							192,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)																																											
TOTAL MEDICIÓN							192,000																																												
5	PP80-H9O0	u	Central de grupo para un máximo de 127 habitaciones repartidas en 3 subgrupos, con funciones de control y sincronización a cada subgrupo y con capacidad de transferencia de datos a otras centrales de grupo, sin circuito de audio, de color blanco, fijado a presión sobre base de conexiones empotrada, incluida la base																																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pl. Baixa</td><td rowspan="2">S</td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>SUMSUBTOT AL(G1:G1)</td></tr></table>									Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pl. Baixa	S	1,000				1,000	C##D##E##F#	2						1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)																	
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																											
1	Pl. Baixa	S	1,000				1,000	C##D##E##F#																																											
2							1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)																																											

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 127

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 PP80-H9O2 u Módulo de configuración para la programación de los parámetros del sistema y la configuración de los elementos individuales, con tablero con códigos de barras y lápiz óptico, con display LCD con matriz alfanumérica de 2x8 caracteres, instalado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 PP80-H9O3 u Fuente de alimentación electrónica de 10 A, con tensión de alimentación de 230 V a.c. y tensión de salida de 24 V c.c., con protección contra sobrecargas, cortocircuitos y con capacidad para trabajar en vacío, montada en perfil DIN

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 09 INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS
Capítulo 01 CUADROS DE CONTROL

NUM. CÓDIGO UM DESCRIPCIÓN
1 PE97-YF01 u Central de control integral para suelo radiante, incluye módulo de control con base de conexiones para colectores, termostatos, sondas y bomba de calor, y conexionado a estos elementos mediante cable tipo BUS trenzado apantallado, programación y puesta en marcha. Totalmente instalado y conectado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 09 INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS
Capítulo 02 CANALIZACIONES Y CABLEADO

NUM. CÓDIGO UM DESCRIPCIÓN
1 PG2N-EUI3 m Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		367,200				367,200	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		367,200				367,200	C#*D#*E#*F#
3		S					734,400	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 128

TOTAL MEDICIÓN 734,400

2 PG33-E6CJ m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		693,000				693,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		693,000				693,000	C#*D#*E#*F#
3		S					1.386,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 1.386,000

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 09 INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS
Capítulo 03 ELEMENTOS DE CAMPO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	0079P31E	u	Referencia P31-EGT347F102L200 de SAUTER: Sonda de temperatura de caña L=200 mm con sensor de Ni1000. Rango de -50 a 160 °C. Protección IP65. Incluye funda de latón L=200 mm, tuerca R1/2” PN10

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 4,000

2 0114P31S u Referencia P31-SIBFW065050G de SAUTER: Contador tipo Woltmann para medir grandes caudales de agua fría con Tmax 50°C y Pmax 16 bares (PN16). Caudal nominal 63 m3/h. DN65. Conexión por brida. Longitud 200 mm. Esfera seca, protección antimagnética, cuerpo de hierro fundido pintado y baja pérdida de carga. Con predisposición inductiva. Homologado MID R100.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 2,000

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 10 ALUMBRADO
Capítulo 01 ALUMBRADO HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PH21-AZP6	u	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 14 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR =22, eficacia luminosa de 60 lm/W, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20, empotrado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 129

2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
2	PHP0-YE01	u	Aplique de pared superficial, con leds, de 9 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
3	PHP0-YE02	u	Punto de luz en techo, montado superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
4	PHP0-Z002	u	Aplique de techo, con leds, para iluminación de habitación, con fuente de alimentación, montado superficialmente. Precio de compra orientativo: 60 €					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
5	PHP0-Z001	u	Aplique de pared, con leds, para lectura en cabecero de cama, con fuente de alimentación, montado superficialmente. Precio de compra orientativo: 50 €					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	PI. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	10	ALUMBRADO
Capítulo	02	ALUMBRADO GENERAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PH21-MZOR	u	Aplique de pared de radiación indirecta modelo MUN DARK Ø180 de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en aluminio. Y difusor de policarbonato opal. Modelo para LED con temperatura color 3000K, CRI 80 y equipo EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 130

electrónico incorporado. Con grado de protección IP20. Clase de aislamiento I. Se incluye pp de montaje y soportación.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3		S					20,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							20,000	

2 PHA2-3A90 u Luminaria industrial sin difusor ni reflector y 1 tubo fluorescente de 21W, de forma rectangular, con chasis poliéster, montada superficialmente en el techo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	

3 PH21-AZP6 u Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 14 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR =22, eficacia luminosa de 60 lm/W, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20, empotrado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							4,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	10	ALUMBRADO
Capítulo	03	ALUMBRADO EMERGENCIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PH57-B3A4	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1-Habitaciones		18,000				18,000	C##D##E##F#
2	Pl. 2-Habitaciones		18,000				18,000	C##D##E##F#
3	Pl. 1-Pasillo		8,000				8,000	C##D##E##F#
4	Pl. 2-Pasillo		8,000				8,000	C##D##E##F#
5		S					52,000	SUMSUBTOT AL(G1:G4)
TOTAL MEDICIÓN							52,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 131

Sistema 11 CONTROL ACCESOS
Capítulo 01 CENTRAL Y EQUIPOS CONTROL ACCESOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PMP1-HC2K	u	Fuente de alimentación para central de control avanzado de 12 V CC					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	
2	PMP1-HC2O	u	Controlador inteligente de 4-8 puertas/ascensores con fuente de alimentación de 12V. Incluye 8 entradas de alarmas ampliable mediante ATS12xxE. Máximo 12 controladores de puerta para panel ATS Advanced. Incluye comunicaciones Ethernet, RS485. Soporta protocolos Aperi, Salt, RS485 ATS, OSDPv1/v2. Admite hasta 32 lectores por cada CDC4. 4 salidas de relé incluidas en placa base, ampliable mediante módulo ATS181X. Hasta 65.000 usuarios. IP31. Dimensiones: 409 x 593 x 112 mm, instalado y conectado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							2,000	
3	PMP1-OR4J	u	Editor de tarjetas de proximidad RFID Compacto, ocupa poco espacio en recepción Tecnología RFID MIFARE, comunicación a 13,56Mhz y modos CLASSIC o PLUS Conexión USB Compatible con diferentes soportes de 1K y 4K (tarjetas, pulseras, llaveros, etc.). Colocado.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	
4	PMP1-HO2I	u	Software de gestión del sistema de control de accesos, con licencia con capacidad para 24 puertas, 1000 usuarios, 1 servidor y 1 cliente. Licencia onportal 76-150 puntos de acceso					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							1,000	

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO
Lote L2 INSTALACIONES
Sistema 11 CONTROL ACCESOS
Capítulo 02 ELEMENTOS DE CAMPO Y CABLEADO CONTROL ACCESO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PAW5-4WO3	u	Cerradura de proximidad con tecnología RFID MIFARE® y Near Field Communication (NFC). Registra en memoria las últimas 500 aberturas, con fecha y hora. Memoria no volátil. Indicador de batería baja. Trabaja con una gran variedad de dispositivos de apertura: Tarjetas, etiquetas, pulseras, llaveros, etc. Incluye embutido y cilindro Acabado: Cromo MateManeta: Granada

EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 132

Per embotit EURO 5470								
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					36,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							36,000	
2	PMP1-OR6D	u	Tarjeta rfid mifare 1k ev1 de cartón logo onity, según ISO 14443 y con protocolo de alto nivel.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baja		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2		S					100,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
TOTAL MEDICIÓN							100,000	
3	PP44-6640	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		299,000				299,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		299,000				299,000	C#*D#*E#*F#
3		S					598,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							598,000	
4	PG12-DH7U	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3		S					8,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							8,000	
5	PG2N-EUI3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
3		S					156,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN							156,000	
6	PP7A-H9LI	u	Antena interior de acceso inalámbrico, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de ganancia, instalada superficialmente y conectada					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 133

2	Pl. 2		4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3		S		8,000	SUMSUBTOT
					AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN				8,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD
Capítulo	01	DESMONTAJE INSTALACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						
1	XPAU2INST	u	Anulación y extracción de las actuales instalaciones de agua, electricidad, calefacción, aire acondicionado y todas las instalaciones de la Fase 0; con medios manuales. Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Retirada y recogida del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor, transporte al vertedero homologado, canon de vertedero y otros trabajos necesarios para el acabado de la partida.						
Num.	Texto		Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
TOTAL MEDICIÓN								2,000	

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD
Capítulo	02	AYUDAS ALBALIÑERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAU1INST	u	<p>Partida por la realización de las ayudas de albañilería necesarias para la correcta ejecución, montaje y desarrollo de las instalaciones, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">* Replanteo y marcar en obra antes de ejecutar* Abrir y tapar regatas* Apertura de techos y suelo técnico* Reposición de placas de techo y suelo técnico* Replanteo y marcar en obra antes de ejecutar* Abrir y rematar agujeros en paramentos* Abrir y rematar agujeros en forjados* Colocación y montaje de los pasamuros* Fijación de la soportación* Colocación y acabado de cajas por elementos empotrados* Derribo de falso techo continuo necesario para la instalación de climatización y ventilación* Reparación de los escombros de falso techo continuo* Incluye pintado de techos* Realización de agujeros en forjados* Desmontaje y montaje del falso techo y suelo técnico para el paso de las instalaciones* Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones con mortero ignifugo* Rebozado y pintado de los paramentos después del paso de las instalaciones* Descarga y elevación de materiales en la obra* Retirada de los escombros resultado de las mismas ayudas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
								EUR

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 134

TOTAL MEDICIÓN 2,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD
Capítulo	03	CONTROL CALIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPACQR11	u	Partida para el control de calidad de los materiales e instalaciones de la obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	13	OPCIONALES
Capítulo	01	AISLAMIENTO FACHADA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P7C11-CHJG	m2	Aislamiento en relleno de cámaras de espesor 10 cm, 2,5 m2·K/W de resistencia térmica, con fibras de celulosa de densidad 30 a 60 kg/m3, inyectado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fachada Planta 1			93,020		2,700	251,154	C#*D#*E#*F#
2	Fachada Planta 2			93,020		2,700	251,154	C#*D#*E#*F#
3		S					502,308	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 502,308

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	13	OPCIONALES
Capítulo	02	AISLAMIENTO CUBIERTA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P7C46-DE6P	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 13 mm, con una conductividad térmica <= 0.035 W/(m·K), resistencia térmica >= 0,37143 m2·K/W, colocado con fijaciones mecánicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cubierta		357,090				357,090	C#*D#*E#*F#
2		S					357,090	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 357,090

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
------	----	--------------------

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 135

Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	14	VARIOS
Capítulo	01	VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EB92ZNTG	u	<p>Nota general al presupuesto:</p> <p>En el presupuesto s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les despeses directes i indirectes derivades de l'execució de les obres, així com les generals de l'industrial i dels seus subcontractes. - El benefici de l'industrial i de les subcontractes. - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no preveu un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i dels seus subcontractes, l'aplicació del servei esmentat serà contractat per aquest. Si considera innecessari l'industrial i els seus subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant a l'obra com a edificis veïns. - Totes aquelles assegurances exigibles en l'execució de cadascun dels treballs a executar, incloent-hi l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres. - La preparació i el lliurament a la direcció facultativa (DF) d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i els procediments utilitzats a l'obra, necessaris per complir els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici. - L'actualització dels arxius Revit per a entrega de projecte As Built (arquitectura i instal·lacions) sempre que hi hagi canvis en el projecte executiu. - S'han de complir tots els requisits respecte a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.). - Totes les ajudes per a tots els oficis consistint en: <ul style="list-style-type: none"> - Descàrregues del mateix camió. - Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball. - Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc... i el posterior tapat. - Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini - Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes. - Trasllat i muntatge de tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonamentacions, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. - També s'inclouen tots els mitjans auxiliars que es necessitin durant el procés de les obres, tals com sinies, muntacàrregues, bastides, treballs verticals, habilitació d'accessos i zones d'aplec, circulacions d'obra, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc. - Formació de la tanca de tot el perímetre de la zona d'actuació segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés peatonal i portes d'accés de vehicles, senyalitzacions, etc. S'hi inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. - Es contemplaran els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de fer a causa de les necessitats de l'obra. - En cas que el solar ja estigui tancat, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment. - Utilització de qualsevol sistema de seguretat en tots els treballs que cal realitzar, que a criteri de la DF siguin necessaris per garantir la seguretat dels operaris. - Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent-hi casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i les gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al funcionament. - Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques als passis d'instal·lacions provisionals, a zona de trànsit de maquinària, camions, etc, i desmuntatge de les instal·lacions provisionals. - Realització de mostres a escala 1:1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar-ne el resultat final. - Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament al projecte ni a l'estat d'amidaments i pressupost. - Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escales, paviments, cabina d'ascensors, etc. - Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc. - Desmuntatge, aplec i col·locació d'elements que es vulguin aprofitar durant la demolició i desmuntatge inicial. <p>En cas de deteriorament, caldrà restituir a càrrec de la constructora.</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'inclourà a cada unitat d'obra la corresponent part proporcional de tràfec, càrrega, transport i abocament a gestor autoritzat, dels residus generats a la mateixa. Inclos pagament de taxes a abocador.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 04/08/23

Pág.: 136

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PXAU-I0GR Pa Partida alzada de abono íntegro para la gestión de residuos de construcción y demolición, en base al Estudio de gestión de residuos correspondiente.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 PXAU-I0SS Pa Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud en la obra, en base al Estudio y al Plan de seguridad y salud correspondientes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 1

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A	MANO DE OBRA		
A0	MANO DE OBRA EMPRESARIAL		
A01-	AYUDANTE		
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,00000 €
A01-FEP1	h	Ayudante soldador	0,00000 €
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,00000 €
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,00000 €
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,00000 €
A01-FEPA	h	Ayudante vidriero	0,00000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,00000 €
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,00000 €
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,00000 €
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,00000 €
A012	Familia 012		
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,00000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,00000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,00000 €
A013	Familia 013		
A013M000	h	Ajudant muntador	0,00000 €
A04-	CAP D'OBRA		
A04-FEPZ	h	Cap d'obra	0,00000 €
A08-	ENCARREGAT		
A08-0004	h	Encarregat d'obra	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 2

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A0D- PEONES			
A0D-0007	h	Peón	0,00000 €
A0D-0008	h	Peón yesero	0,00000 €
A0E- PEÓN ESPECIALISTA			
A0E-000A	h	Peón especialista	0,00000 €
A0F- OFICIAL 1A			
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,00000 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,00000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,00000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,00000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,00000 €
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,00000 €
A0F-000L	h	Oficial 1a yesero	0,00000 €
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,00000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a cerrajero	0,00000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,00000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,00000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,00000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,00000 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	0,00000 €
A0M- TÉCNICO DE LIMPIEZA			
A0M-002H	h	Técnico de limpieza	0,00000 €
ACTIS7G6T3R	h	Ajudant electricista (Actividad ACT0010)	0,00000 €

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU “CAN SOLÉ”
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23 Pág.: 3

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
O	Tipus O			
OGE	Familia GE			
OGEE				
OGEN003	h	Oficial 1a muntador	0,00000	€
OGEN005	h	Ajudant muntador	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 4

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C		MAQUINARIA	
C1		MAQUINARIA	
C11		MAQUINARIA ROMPEDORA	
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,00000 €
C15		MAQUINARIA PARA TRANSPORTE Y ELEVACIÓN	
C154-003N	h	Camión para transporte de 7 t	0,00000 €
C17		MAQUINARIA PARA HORMIGONES Y BETUNES	
C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,00000 €
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,00000 €
C17A-00JM	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,00000 €
C2		HERRAMIENTAS	
C20		HERRAMIENTAS	
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,00000 €
C20G-00DT	h	Máquina taladradora	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 5

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B	MATERIALES Y COMPUESTOS			
B0	MATERIALES BÁSICOS			
B01	LÍQUIDOS			
B011-05ME	m3	Agua	0,00000	€
B03	ÁRIDOS			
B03J-0K7V	t	Grava de cantera de piedra calcárea, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000	€
B03L-05MQ	t	Arena de cantera de piedra calcárea para hormigones Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000	€
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	0,00000	€
B05	AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES			
B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	0,00000	€
B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	0,00000	€
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,00000	€
B059-06FN	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,00000	€
B059-06FO	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,00000	€
B059-06FR	kg	Yeso escayola con aditivos de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,00000	€
B06	HORMIGONES			
B06F2-	HORMIGONES ESTUCTURALES (CE)			
B06F2-I05Y	m3	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 25 / F / 10 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000	€
B07	MORTEROS DE COMPRA			
B077-12V5	kg	Mortero expansivo	0,00000	€
B079	Familia 079			
B079P31E	u	Referencia P31--EGT347F102L200 de SAUTER: Sonda de temperatura de caña L=200 mm con sensor de Ni1000. Rango de -50 a 160 °C. Protección IP65. Incluye funda de latón L=200 mm, rosca R1/2" PN10	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 6

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B07E-0GH2	kg	Pasta autonivelante de cemento tipo CT con clase C30 de resistencia a compresión, clase F7 de resistencia a flexión y clase A12 de resistencia al desgaste Böhme, según UNE-EN 13813, suministrada en sacos	0,00000 €
B07E-0GH9	kg	Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C20 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel	0,00000 €
B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,00000 €
B07L-1PYC	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,00000 €
B07L-MSR1	m3	Mortero sin retracción	0,00000 €

B09 ADHESIVOS

B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,00000 €
B091-06VH	kg	Adhesivo en dispersión acuosa	0,00000 €
B091-06VM	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, para uso estructural Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	0,00000 €
B094-06TO	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 E S1 según norma UNE-EN 12004	0,00000 €

B0A FERRETERÍA

B0A1-07JT	u	Abrazadera acero galvanizado (isofónica), de 60 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07KB	u	Abrazadera plástica, de 50 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07KF	u	Abrazadera plástica, de 32 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07KK	u	Abrazadera plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07KL	u	Abrazadera plástica, de 25 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07KM	u	Abrazadera plástica, de 16 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07KP	u	Abrazadera plástica, de 40 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07L5	u	Abrazadera metálica, de 47 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0A1-07LC	u	Abrazadera metálica, de 60 mm de diámetro interior	0,00000 €
B0AK-07AS	kg	Clavo de acero Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 7

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B0AN-07J2	u	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B0AN-07J4	u	Taco químico de diámetro 16 mm, con tornillo, arandela y tuerca Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,00000 €
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,00000 €
B0AP-07IP	u	Taco de acero de d 16 mm, con tornillo, arandela y tuerca Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B0AQ-07EX	cu	Tornillos, de acero galvanizados	0,00000 €
B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,00000 €

B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico ≥ 500 N/mm ² Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
-----------	----	--	-----------

B0C PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC0- PLACAS Y PLANCHAS DE YESO

B0CC0-210S	m2	Placa de yeso laminado hidrófuga (H) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	0,00000 €
B0CC0-210V	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	0,00000 €
B0CC0-210Z	m2	Placa de yeso laminado con dureza superficial (I) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	0,00000 €
B0CC0-Z21R	m2	Materiales para reposición de falsos techos dañados, afectados por la actuación.	0,00000 €

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D21- TABLONES

B0D21-07OY	m	Tablón de madera de pino para 10 usos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
------------	---	---	-----------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0D31- LATAS			
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B0D62- PUNTALES			
B0D62-07PL	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B0F MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA			
B0F18- LADRILLOS CERÁMICOS			
B0F18-0E2Q	u	Superladrillo de 500x200x100 mm, para revestir, categoría II, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,00000 €
B0F1A- LADRILLOS CERÁMICOS			
B0F1A-075W	u	Ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B0F1A-077X	u	Ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,00000 €
B0FG2- BALDOSAS, RASILLAS Y TOBAS CERÁMICAS			
B0FG2-0GOS	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411)	0,00000 €
B0FG2-0GOT	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, precio medio, grup Bla (UNE-EN 14411)	0,00000 €
B0FG2-ZGFB	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, gran formato, grup Bla (UNE-EN 14411)	0,00000 €
B0FG6- BALDOSAS, RASILLAS Y TOBAS CERÁMICAS			
B0FG6-0ZX9	u	Rasilla con 1 arista con goterón, de 14x28 cm, de cerámica natural color rojo	0,00000 €
B114 Familia 114			
B11414			
B114			
B114P31S	u	Referencia P31-SIBFW065050G de SAUTER: Contador tipo Woltmann para medición de grandes caudales de agua fría con Tmáx 50°C y Pmáx 16 bares (PN16). Caudal nominal 63 m3/h. DN65. Conexión por brida. Longitud 200 mm. Esfera seca, protección antimagnética, cuerpo de hierro fundido pintado y baja pérdida de carga. Con predisposición inductiva. Homologado MID R100.	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 9

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B4	ESTRUCTURAS			
B44	MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS			
B44Z-0LXO	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	0,00000	€
B44Z-0M0F	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	0,00000	€
B44Z-0M10	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizado, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	0,00000	€
B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	0,00000	€
B6	CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS			
B66	MATERIALES PARA MAMPARAS DIVISORIAS			
B661-Z3GC	u	Materiales para mampara fija, de medidas totales aproximadas 90x220 cm, formada por vidrio laminar de seguridad de 3+3 mm de espesor, con perfiles de soporte en U de acero inoxidable encastados en pavimento, falso techo y paramento vertical asociado. La partida incluye parte proporcional de todos los trabajos y materiales auxiliares para su correcta colocación, soporte, remate y entrega, así como juntas termoplásticas de sellado de todo el perímetro. Todo según detalles y especificaciones de proyecto.	0,00000	€
B6B	MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO			
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	0,00000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	0,00000	€
B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 10

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B6Z	MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS		
B6Z1-0KKK	m	Caja para persiana enrollable, de espuma de poliestireno de alta densidad para revestir, de 30x28 cm, <= 2 m de longitud, para un accionamiento a través de cinta	0,00000 €
B7	IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS		
B7C	MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES		
B7C13-0SL2	m3	Fibras de celulosa de densidad 30 a 60 kg/m3 de 0,04 W/(m·K) de conductividad térmica, preparadas para inyectar	0,00000 €
B7C20-2GSC	m	Banda de poliestireno expandido elastificado de 10 mm de espesor y 80 mm de anchura, para aislamiento	0,00000 €
B7C21-0KM9	m2	Plancha de poliestireno expandido (EPS) moldeado para suelo radiante de espesor 50 mm con cara con relieve especial	0,00000 €
B7C43-0JOM	m2	Placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 13 mm, con una conductividad térmica <= 0.035 W/(m·K), resistencia térmica >= 0,37143 m2·K/W	0,00000 €
B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm de anchura y 3,9 mm de espesor, formada por una membrana de alta densidad recubierta con polietileno reticulado y termosoldado, con una reducción del nivel acústico de 5 dB	0,00000 €
B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm de anchura y 3,9 mm de espesor, formada por una membrana de alta densidad recubierta con polietileno reticulado y termosoldado, con una reducción del nivel acústico de 5 dB	0,00000 €
B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm de anchura y 3,9 mm de espesor, formada por una membrana de alta densidad recubierta con polietileno reticulado y termosoldado, con una reducción del nivel acústico de 12 dB	0,00000 €
B7C90-	FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA		
B7C90-0JB0	m2	Fieltro de lana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductividad térmica de 60 mm de espesor, con papel kraft-aluminio	0,00000 €
B7C93-	FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA		
B7C93-0IWR	m2	Placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W	0,00000 €
B7CN0-	LÁMINAS DE ALUMINIO MULTICAPA		
B7CN0-JNTA	m2	Lámina de aluminio y celdas de aire para aislamientos, de 45 mm de espesor formada por un núcleo de estructura alveolar de láminas de polietileno aluminizado, guata de poliéster y revestimiento exterior con lámina de aluminio y membrana de polipropileno permeable al vapor en dos caras	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 11

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B7CZ2-0IRF	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 20 mm de espesor como máximo	0,00000 €
B7CZ2-0IRG	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 60 mm de espesor como máximo	0,00000 €

B7D6- Familia 7D6-

B7D6-0IQK	kg	Mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos	0,00000 €
-----------	----	---	-----------

B7D7- Familia 7D7-

B7D7-19XL	u	Pasamuros para sellar el paso de cables formado por un conjunto de 4 cajones metálicos en paralelo de 114x102 mm, con forrado interior de material intumescente, con protección EI-240, para ir empotrado en la pared	0,00000 €
B7D7-19Y6	u	Abrazadera para sellar el paso de tuberías combustibles, de diámetro 125 mm, formada por anillo metálico con forrado interior de material intumescente, con protección EI-120, para fijar en la pared o el forjado superficialmente o empotrada con tornillos	0,00000 €

B7J MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7J1-0SLO	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,00000 €
B7J3-0GSM	l	Espuma de poliuretano en aerosol	0,00000 €
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,00000 €
B7J6-ZAC1	u	Materiales para conjunto de trabajos, no previstos explícitamente en otras partidas, a realizar en área de intervención de núcleo de escalera de planta baja, de reparación, restitución, saneado, limpieza, preparación de superficies, pintado, reposición o ejecución de nuevos remates, zócalos, tapetas, entregas y acabados entre elementos nuevos y existentes, en paredes, pavimentos, techos y falsos techos, carpinterías, etc, afectadas por la actuación.	0,00000 €
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,00000 €
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,00000 €

B8 REVESTIMIENTOS

B84 MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B845-2L8P	m2	Entramado de estructura simple de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	0,00000 €
B848-2IU6	m2	Estructura de acero galvanizado vista para falso techo de placas de 1200x300 mm formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base colocados cada 1,2 m para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula, incluido parte proporcional de perfiles de remate, suspensores y fijaciones, para soportar una carga de hasta 14 kg	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 12

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B848-2IUO	m2	Estructura de acero galvanizado vista para falso techo de placas de 600x600 mm formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base colocados cada 1,2 m para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula, incluido parte proporcional de perfiles de remate, suspensores y fijaciones, para soportar una carga de hasta 14 kg	0,00000 €
B84E-ZZEN	m2	Placa de fibras minerales aglomeradas en húmedo para falso techo, revestimiento interior con velo acústico, acabado superficial liso, con canto recto (A) según UNE-EN 13964, de 1200x300 mm y 18 a 21 mm de espesor, con coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1,d0. Modelo Perla OP con sistema de suspensión Microlook 90 de Zentia o equivalente, a confirmar por la DF sobre muestras.	0,00000 €
B84I-0P8B	m2	Placa de yeso laminado para falso techo registrable de 9,5 mm de espesor, acabado vinílico, de 600x600 mm y borde recto (A) según la norma UNE-EN 13964, para que quede el entramado visto, y reacción al fuego A2-s1, d0	0,00000 €
B84Z-Z160	u	Registro de 60x60 cm, para integrar en falso techo de placas de yeso laminado con perfilera oculta. Tipo Knauf Revo Linie o equivalente.	0,00000 €

B86 MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

B861-ZLIS	m2	Lámina vinílica, de 350 gr/m2 y clasificación al fuego B-s1, d0. Modelo Lismore de Vescom o equivalente.	0,00000 €
-----------	----	---	-----------

B867- REVESTIMIENTOS SINTÉTICOS

B867-MC06	m2	Materiales para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, de 6 mm de espesor y clasificación al fuego B-s1,d0.	0,00000 €
B867-MC6B	m2	Materiales auxiliares para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, colocado con rastreles de 6 mm del mismo material.	0,00000 €
B867-MC6E	m2	Materiales auxiliares para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, colocado encolado.	0,00000 €

B89 MATERIALES PARA PINTURAS

B891-0P02	kg	Esmalte sintético	0,00000 €
B896-HYC4	kg	Pintura al silicato, para exteriores	0,00000 €
B896-HYD6	kg	Pintura intumescente Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B896-PP11	kg	Pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente.	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 13

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponente, para sistemas de protección del acero	0,00000 €
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretano bicomponente, para sistemas de protección del acero	0,00000 €

B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z6-0P27	kg	Imprimación fijadora acrílica	0,00000 €
B8Z6-0P29	kg	Imprimación neutralizadora acrílica	0,00000 €
B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	0,00000 €
B8Z6-0P2I	kg	Imprimación para pintura intumescente Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,00000 €
B8Z6-0P2L	kg	Imprimación sintética	0,00000 €
B8ZZ-ZRPI	m2	Materiales diversos para la reparación de paramentos verticales.	0,00000 €

B9 MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9P MATERIALES PARA PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEO

B9P6-0ISZ	m	Cordón de PVC de 4 mm de diámetro	0,00000 €
B9PB-AAQ1	m2	Material para pavimento vinílico homogéneo en rollo antideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B / ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación por el uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida parte proporcional de tratamiento de juntas y entregas con otros elementos, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente, color a definir por la DF sobre muestras.	0,00000 €

B9U MATERIALES PARA ZÓCALOS

B9U4-ZPEC	m	Zócalo de PVC espumado compacto, de 7 cm de altura y 10 mm de espesor, colocado encolado en el paramento vertical con pegamento específico Sika o equivalente y sellado inferiormente en la entrega contra el pavimento. Todo según detalles y especificaciones del proyecto. Tipo NMC o equivalente, acabado color blanco a confirmar por la DF.	0,00000 €
B9U4-ZZT5	m	Pieza de media caña para zócalos de pavimentos vinílicos, de caucho o equivalente.	0,00000 €

B9Z MATERIALES ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

B9Z2-ZTC1	m	Tapajuntas de cambio de pavimento.	0,00000 €
B9ZP-ZSD1	u	Sifón de sumidero para ducha, compatible para pavimentos vinílicos, del diámetro que sea necesario según caudal y tapa con bloqueo antivandálico. Incluido conexión con colector o bajante, a punto de entrar en funcionamiento. Tipo Purus Brage 50, Jimten 50 o equivalente.	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 14

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BA	MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES			
BA1	MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA			
BA11-ZM01	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 01.	0,00000	€
BA11-ZM02	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 02.	0,00000	€
BA11-ZM03	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 03.	0,00000	€
BA11-ZM04	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 04.	0,00000	€
BA11-ZM05	u	Materiales de elemento de carpintería tipo FeFu 05.	0,00000	€
BA11-ZM07	u	Materiales de elemento de carpintería tipo FeFu 07.	0,00000	€
BA11-ZM08	u	Materiales de elemento de carpintería tipo FeFu 06.	0,00000	€
BAQ	HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS			
BAQ3-ZF01	m2	Hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color	0,00000	€
BAQ3-ZF02	m2	Hoja batiente enrasada tipo sándwich de 53 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color.	0,00000	€
BAQ3-ZF0R	m2	Hoja batiente enrasada con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm y superficies con tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 0,8 mm y canteado con PVC del mismo color	0,00000	€
BAQ3-ZFG6	u	Materiales del elemento FivI PI01F.	0,00000	€
BAQ3-ZTF2	m2	Conjunto para puerta EI-60 homologada, formada por: - marco tipo CS65 Inoxidable de 1,5 mm de espesor con junta intumescente, ajustado y preparado para atornillar a premarco - hoja/s de 66 mm de espesor, formada por dos chapas interiores de acero de 0,8 mm ensamblados entre si sin soldadura, con núcleo de material ignífugo, doble capa de lana de roca y placa de yeso laminado. Revestimiento de acabado con dos paneles laminados estratificados de alta presión de 0,7 mm de espesor, adheridos a la chapa metálica mediante perfilera perimetral inoxidable remachada a la hoja, todo ello ensamblado sin soldaduras - tres bisagras inoxidables de doble pala con certificado CE y regulación en altura, por hoja	0,00000	€
BAS	MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS			
BAS0-ZFF1	u	Herrajes para puerta de interior de una hoja.	0,00000	€
BAS0-ZFF2	u	Herrajes para puerta de interior de dos hojas	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 15

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BAS3-ZMM1	u	Marco de madera de 70 a 100 cm de ancho. Tipo Soleco, Vidal o equivalente.	0,00000 €

BAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAV2-0Z8C	u	Mando manual con torno y cable metálico, para persianas entre 90 y 120 cm de anchura y un peso de 50 kg, como máximo	0,00000 €
BAV2-0Z8D	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	0,00000 €
BAV4-ZS01	m2	Cortina enrollable manual de recogida vertical, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%. Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.	0,00000 €
BAVA-ZM01	m2	Mosquitera enrollable con cajón para recoger la tela, guías de aluminio RAL estándar, colocada en la parte exterior de la ventana, con tapetas de madera necesarias para su acople.	0,00000 €
BAVA-ZM02	m2	Mosquitera enrollable con cajón para recoger la tela, guías de aluminio RAL estándar, colocada en la parte exterior de la ventana, con tapetas de madera necesarias para su acople.	0,00000 €
BAVA-ZM03	m2	Mosquitera enrollable con cajón para recoger la tela, guías de aluminio RAL estándar, colocada en la parte exterior de la ventana, con tapetas de madera necesarias para su acople.	0,00000 €
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrollable de aluminio de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, de 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2	0,00000 €
BAVC-ZMAP	u	Materiales complementarios y auxiliares para instalación de persiana de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testeros, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana.	0,00000 €

BAW AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES

BAW6-0Z8O	u	Pany de proximitat amb tecnologia RFID MIFARE® i Near Field Communication (NFC).	0,00000 €
BAWB-1GJ8	u	Retenedor electromagnético para puerta cortafuegos de hojas batientes, con pulsador de desbloqueo, fuerza de retención de 545 N, 24 V c.c. de tensión de alimentación, con placa ferromagnética articulada, según la norma UNE-EN 1155, para colocación mural	0,00000 €

BAZ MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ3-ZXS2	m	Armazón para puerta corredera empotrada en tabique, tipo Eclipse Syntesis o equivalente, para contramarco de yeso laminado, sistema reforzado	0,00000 €
BAZ4-ZMA5	u	Manilla modelo TESA SENA de acero inoxidable.	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 16

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BAZ6-2P40	u	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo oculto, homologado según UNE-EN 1125	0,00000 €

BC MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS BC1 VIDRIOS PLANOS

BC12-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	0,00000 €
BC12-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600.	0,00000 €
BC1K-0WNS	m2	Espejo de luna incolora de espesor 5 mm	0,00000 €
BC1K-ZAXM	u	Materiales auxiliares para colocación de espejo.	0,00000 €

BD11- Familia D11- BD11-11

BD11-0MDG	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 125 y 160 mm	0,00000 €
BD11-0MDH	u	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	0,00000 €
BD11-0MDI	u	Brida para tubo colgado del techo	0,00000 €

BD16- Familia D16- BD16-16

BD16-1K9V	m	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 125 y 160 mm	0,00000 €
BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	0,00000 €
BD16-H4BH	m	Tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	0,00000 €
BD16-H4BP	m	Tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	0,00000 €
BD16-HDLE	m	Tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	0,00000 €
BD16-HDLG	m	Tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	0,00000 €
BD16-HELK	m	Tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 17

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BD55- Familia D55- BD55-55				
BD55-0N0K	u	Sumidero sifónico de PVC rígido, de 110 mm de diámetro metálica	0,00000	€
BDW2- Familia DW2- BDW2-				
BDW2-1KBY	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=125 mm	0,00000	€
BDW2-1KBZ	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,00000	€
BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,00000	€
BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,00000	€
BDW2-1KC9	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	0,00000	€
BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,00000	€
BDY2- Familia DY2- BDY2-Y				
BDY2-1KCD	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=125 mm	0,00000	€
BDY2-1KCE	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,00000	€
BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,00000	€
BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,00000	€
BDY2-1KCO	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	0,00000	€
BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,00000	€
BE42- Familia E42- BE42-42				
BE42-0O5T	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	0,00000	€
BE92- Familia E92- BE92-92				
BE92-1NCK	u	Conjunto de colectores para suelo radiante de latón de 1 1/4" con elemento impulsor con detentor, elemento de retorno con válvulas termostatzables, con doce salidas para tubo de 16 mm de diámetro nominal, con válvulas, racores, y elementos de montaje necesarios	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 18

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BE93- Familia E93- BE93-93			
BE93-2DML	u	Armario, metálico para colector de instalaciones de suelo radiante de hasta 6 salidas, para empotrar, con tapa y cerradura de seguridad	0,00000 €
BE96- Familia E96- BE96-96			
BE96-2MFI	u	Módulo de control de 24 V con transformador, para conexión de termostatos a electroválvulas, para un máximo de 6 termostatos, para un máximo de 14 electroválvulas	0,00000 €
BE96-YF01	u	Control centralizado suelo radiante	0,00000 €
BEC1- Familia EC1- BEC1-C			
BEC1-1OR1	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, TECNA RCSB-120-AC	0,00000 €
BEE0- Familia EE0- BEE0-E0			
BEE0-33L3	u	Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració HM163MR.U34 R32 , de 400 V de tensió d'alimentació, de 12 a 16 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, d'11 a 15 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora	0,00000 €
BEKE- Familia EKE- BEKE-K			
BEKE-2XM1	u	Regulador de caudal constante para instalaciones de baja presión, autoregurable, cuerpo de PVC y junta elastomérica de estanquidad, para conducto circular de 100 mm de diámetro, caudal regulable entre 15 y 90 m3/h para una presión de entrada entre 50 y 200 Pa	0,00000 €
BEKL- Familia EKL- BEKL-K			
BEKL-0MKJ	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 200x100 mm, de aletas separadas 20 mm, de sección curva 45°, 50% en cada sentido y para fijar en el marco	0,00000 €
BEM8- Familia EM8- BEM8-M			
BEM8-207K	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material de chapa de acero para un diámetro de 125 mm, motor monofásico de dos velocidades, IP X4, 70 W de potencia absorbida para un caudal máximo de 350 m3/h, nivel de presión sonora de 30 a 35 dbA	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 19

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEN0- Familia EN0- BEN0-N			
BEN0-28QH	u	Bastidor para filtro de aire de panel de acero galvanizado, para montar entre conductos o en los extremos del circuito, para un filtro de 287x287 mm y de 100 mm de espesor como máximo, retención del filtro por muelles de fijación y junta de estanqueidad de neopreno, accesibilidad frontal	0,00000 €
BEN2- Familia EN2- BEN2-N			
BEN2-28OJ	u	Filtro de aire de panel de alta eficacia, de la clase F-8 según la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm y de 135 mm de espesor, marco de plástico con pestaña, caudal nominal de 900 m3/h y caída de presión inicial de 70 Pa, con un rendimiento medio fotométrico del 90 %	0,00000 €
BEP6- Familia EP6- BEP6-P6			
BEP6-20LH	u	Boca de extracción de 125 mm de diámetro de conexión y 160 mm de diámetro exterior, de acero galvanizado con acabado pintado, para colocar en pared o techo	0,00000 €
BEPA Familia EPA BEPAPA BEPA			
BEPACE01	u	Material.	0,00000 €
BEU7- Familia EU7- BEU7-U			
BEU7-1CHU	u	Depósito de inercia de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316) con aislamiento térmico de espuma de poliuretano y revestimiento exterior de plástico, de 500 l de capacidad, de purga de aire con conexiones de rosca 1 1/2", de presión máxima de servicio 6 bar y 95°C de temperatura máxima	0,00000 €
BEV1- Familia EV1- BEV1-V1			
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	0,00000 €
BEVF- Familia EVF- BEVF-V			
BEVF-H594	u	Termostato electrónico de ambiente, para fan-coil 4 tubos, con accesorios de montaje	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 20

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BEVF-YC02	u	Sonda CO2 y temperatura, con accesorios de montaje	0,00000	€
BEW1- Familia EW1- BEW1-W				
BEW1-00WZ	u	Soporte estandar para conducto circular de 125 mm de diámetro	0,00000	€
BEZ0- Familia EZ0- BEZ0-Z0				
BEZ0-1J1J	u	Electroválvula de 24 V para control de flujo, para suelo radiante	0,00000	€
BF18- Familia F18- BF18-18				
BF18-034P	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 1 1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255	0,00000	€
BF18-034Q	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255	0,00000	€
BF90- Familia F90- BF90-90				
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	0,00000	€
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	0,00000	€
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	0,00000	€
BFB5- Familia FB5- BFB5-B				
BFB5-1PN3	m	Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 2 mm de espesor, con barrera antioxígeno	0,00000	€
BFC0- Familia FC0- BFC0-C				
BFC0-0AFX	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 21

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFC0-0AG4	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	0,00000	€
BFC0-0AG5	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x5,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	0,00000	€
BFC0-0AG6	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 50x6,9 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	0,00000	€
BFC0-0AG7	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 63x8,6 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	0,00000	€
BFQ0- Familia FQ0- BFQ0-Q				
BFQ0-0DIE	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	0,00000	€
BFQ0-0DK5	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	0,00000	€
BFQ0-0DLT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	0,00000	€
BFQ0-0DLU	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	0,00000	€
BFQ0-0DLX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	0,00000	€
BFQ0-0DNO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,00000	€
BFQ0-0DNU	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	0,00000	€
BFQ0-0DNV	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	0,00000	€
BFQ0-0DNW	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	0,00000	€
BFQ0-0DO1	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 22

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFQ0-0D03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	0,00000 €
BFW4- Familia FW4- BFW4-W			
BFW4-036B	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 1 1/2", para roscar	0,00000 €
BFW4-036C	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2", para roscar	0,00000 €
BFWA- Familia FWA- BFWA-			
BFWA-0AP5	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	0,00000 €
BFWA-0AP6	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 40 mm de diámetro, para soldar	0,00000 €
BFWA-0AP7	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 50 mm de diámetro, para soldar	0,00000 €
BFWA-0APC	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 32 mm de diámetro, para soldar	0,00000 €
BFWA-0APD	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 63 mm de diámetro, para soldar	0,00000 €
BFWF- Familia FWF- BFWF-W			
BFWF-09RR	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,00000 €
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,00000 €
BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,00000 €
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,00000 €
BFY3- Familia FY3- BFY3-Y3			
BFY3-065I	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 9 mm de espesor	0,00000 €
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 23

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFYB- Familia FYB- BFYB-Y				
BFYB-037A	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 1 1/2", roscado	0,00000	€
BFYB-037B	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2", roscado	0,00000	€
BFYF- Familia FYF- BFYF-Y				
BFYF-0AQ0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, soldado	0,00000	€
BFYF-0AQ1	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 40 mm de diámetro, soldado	0,00000	€
BFYF-0AQ2	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 50 mm de diámetro, soldado	0,00000	€
BFYF-0AQ7	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 32 mm de diámetro, soldado	0,00000	€
BFYF-0AQ8	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 63 mm de diámetro, soldado	0,00000	€
BFYH- Familia FYH- BFYH-Y				
BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,00000	€
BFYH-0A43	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,00000	€
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,00000	€
BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,00000	€
BG10 Familia G10 BG1010 BG10				
BG10BT02	u	Subq. PI 1	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 24

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG10BT03	u	Subq. PI 2	0,00000 €
BG10BT08	u	Subq. Habitació	0,00000 €
BG12- Familia G12- BG12-12			
BG12-0G55	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65 y para montar superficialmente	0,00000 €
BG12-0G5I	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40 y para montar superficialmente	0,00000 €
BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,00000 €
BG13- Familia G13- BG13-13			
BG13-0G2E	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 170x230 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,00000 €
BG15- Familia G15- BG15-15			
BG15-0AOQ	u	Quadre CC	0,00000 €
BG15-0FNR	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm	0,00000 €
BG15-0FOR	u	Quadre CC	0,00000 €
BG29- Familia G29- BG29-29			
BG29-1ZT0	m	Cubierta para bandeja metálica reja, de acero galvanizado en caliente, de 100 mm de ancho	0,00000 €
BG29-1ZT2	m	Cubierta para bandeja metálica reja, de acero galvanizado en caliente, de 200 mm de ancho	0,00000 €
BG2G- Familia G2G- BG2G-2			
BG2G-10JU	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de altura	0,00000 €
BG2I- Familia G2I- BG2I-2I-			
BG2I-0B8A	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50267-2-1, perforada, de 60x200 mm	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG2J- Familia G2J- BG2J-2J				
BG2J-0BC3	m	Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de alto 50 mm y ancho 100 mm	0,00000	€
BG2J-0BC6	m	Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de alto 50 mm y ancho 200 mm	0,00000	€
BG2J-0BCJ	m	Bandeja metálica reja de acero electrozincado, de alto 100 mm y ancho 200 mm	0,00000	€
BG2P- Familia G2P- BG2P-2				
BG2P-1KUF	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,00000	€
BG2P-1KUY	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,00000	€
BG2P-1KV0	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,00000	€
BG2Q- Familia G2Q- BG2Q-2				
BG2Q-1KSV	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,00000	€
BG2Q-1KT3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,00000	€
BG2Q-1KT4	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,00000	€
BG2Q-1KT5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,00000	€
BG33- Familia G33- BG33-33				
BG33-G2VO	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000	€
BG33-G2VP	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 26

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG33-G2VU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000 €
BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,00000 €
BG33-G2WB	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000 €
BG33-G2WR	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000 €
BG33-G2WW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000 €
BG33-G2WY	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000 €
BG33-G2X1	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000 €
BG33-G2ZF	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	0,00000 €
BG3I- Familia G3I- BG3I-3I-			
BG3I-06W3	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	0,00000 €
BG49- Familia G49- BG49-49			
BG49-194Y	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	0,00000 €
BG4D- Familia G4D- BG4D-4			
BG4D-H5RV	u	Interruptor magnetotérmico-diferencial de 40 A de intensidad nominal, unipolar más neutre (I+n), tipo PIA, curva C, de 4500 A de poder de corto circuito, con sensibilidad de 0,03 A, y fijado a presión	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 27

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG52- BG52-52		Familia G52-	
BG52-0H22	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A	0,00000 €
BG56- BG56-56		Familia G56-	
BG56-04NL	u	Interruptor horari electrònic per a comptador elèctric doble tarifa, programable, canvi automàtic de l'hora oficial, estiu-hivern i any bixest, reserva funcionament de 200 hores	0,00000 €
BG64- BG64-64		Familia G64-	
BG64-07EI	u	Caja para mecanismos, para un elemento, precio alto	0,00000 €
BG69- BG69-69		Familia G69-	
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, para empotrar	0,00000 €
BG6G- BG6G-6		Familia G6G-	
BG6G-1NYR	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, para empotrar	0,00000 €
BG82- BG82-82		Familia G82-	
BG82-H7GX	u	Controlador per a climatització, amb connexió a bus de cable, amb mesura de temperatura ambient, comparació amb valor de consigna i sensor giratori de correcció, indicadors d'estat, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge	0,00000 €
BG83- BG83-83		Familia G83-	
BG83-H6J0	u	Detector de presencia, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio medio, con accesorios de montaje	0,00000 €
BG84- BG84-84		Familia G84-	
BG84-H6OR	u	Presa USB	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 28

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG85- BG85-85		Familia G85-		
BG85-H618	u	Fuente de alimentación conmutada salida a 24 Vdc 1,5 A, entrada 100/240 Vac 50/60 Hz, para montar en carril DIN	0,00000	€
BGA0- BGA0-A		Familia GA0-		
BGA0-085P	u	Avisador acústico adosable de 230 V, de sonido timbre, precio alto	0,00000	€
BGE2- BGE2-E		Familia GE2-		
BGE2-300R	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 280000 Wp, potència nominal de sortida 33000 W, tensió nominal d'entrada 400 V, rendiment màxim de 95.5 a 96%, grau de protecció IP-20	0,00000	€
BGW1- BGW1-		Familia GW1-		
BGW1-0ASW	u	Parte proporcional de accesorios para avisadores acústicos montados superficialmente	0,00000	€
BGW2- BGW2-		Familia GW2-		
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	0,00000	€
BGW2-093M	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	0,00000	€
BGW2-093N	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación rectangular	0,00000	€
BGW7- BGW7-		Familia GW7-		
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	0,00000	€
BGWC- BGWC-		Familia GWC-		
BGWC-09N4	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 29

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BGWD- Familia GWD- BGWD-			
BGWD-0AS2	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,00000 €
BGWD-H4NP	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos-diferenciales	0,00000 €
BGWF- Familia GWF- BGWF-			
BGWF-0ARJ	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	0,00000 €
BGY1- Familia GY1- BGY1-Y			
BGY1-10XY	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	0,00000 €
BGY1-10Y1	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero electrozincado de 200 mm de anchura, para instalación suspendida de paramentos horizontales	0,00000 €
BGY1-10Z1	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 100 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	0,00000 €
BH20- Familia H20- BH20-20			
BH20-2LU5	u	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 14 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 60 lm/W, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20	0,00000 €
BH20-2OR9	u	Aplic paret MUN Dark Lamp 180 0,8W On-off,classe I,alumini,IP20	0,00000 €
BH43- Familia H43- BH43-43			
BH43-2LYL	u	Proyector de aluminio superficial, con leds, de 9 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, para colocar superficialmente	0,00000 €
BH43-Z001	u	Aplic de pared, con leds, para lectura en cabecero de cama, con fuente de alimentación, montado superficialmente.	0,00000 €
BH43-Z002	u	Aplic de techo, con leds, para iluminación de habitación, con fuente de alimentación, montado superficialmente.	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 30

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BH65- Familia H65- BH65-65			
BH65-2IIR	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto	0,00000 €
BHA1- Familia HA1- BHA1-A			
BHA1-0OR7	u	Llumenera industrial Echo 927 Disano ,s/difus.ni reflec.,1x21W,rect.,polièst.	0,00000 €
BHW5- Familia HW5- BHW5-			
BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	0,00000 €
BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA			
BJ1 APARATOS SANITARIOS			
BJ115- APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL			
BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto	0,00000 €
BJ115-ZQD9	u	Lavabo accesible ergonómico mural de porcelana esmaltada, sin pedestal, con frontal cóncavo y apoyo anatómico para facilitar el acceso a usuarios con movilidad reducida, de medidas aproximadas 640x550x165 mm, de color blanco, colocado con soportes murales.	0,00000 €
BJ119- APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL			
BJ119-Z2RV	u	Plato de ducha rectangular de resinas, de 1760x800 mm, de color blanco.	0,00000 €
BJ119-ZPRV	u	Plato de ducha rectangular de resinas, de 1670x800 mm, de color blanco.	0,00000 €
BJ11C- APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL			
BJ11C-0Q7X	u	Inodoro mural de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, color blanco.	0,00000 €
BJ11C-ZAWQ	u	Inodoro para baño adaptado, mural de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, color blanco.	0,00000 €
BJ11G- APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL			
BJ11G-1P4A	u	Cisterna empotrada para inodoro, con estructura de soporte para ir en tabique ligero o de placas, con una altura aproximada de 1,2 m y ancho de 0.45 a 0.55 m, para una descarga de 3/6 l y accionamiento manual	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 31

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BJ110- APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL				
BJ110-0PMV	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	0,00000	€
BJ18A-17WK	u	Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, precio alto, con fijaciones	0,00000	€
BJ2 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS				
BJ244- MECANISMOS DE DESCARGA PARA APARATOS SANITARIOS				
BJ244-1PEQ	u	Mecanismo de accionamiento manual para inodoro, acabada cromado	0,00000	€
BJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO				
BJ4Z-H68Q	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón	0,00000	€
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón	0,00000	€
BJ4Z-ZA1Q	u	Barra mural recta para baño adaptado, de 400 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón	0,00000	€
BJ4Z-ZA1R	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 900 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón	0,00000	€
BJ4Z-ZA1T	u	Banqueta para ducha de baño adaptado, de 350x450 mm, de aluminio recubierta de nilón	0,00000	€
BJ4Z-ZCCB	u	Conjunto de accesorios de baño a definir, colocados con fijaciones mecánicas, que incluye: - toallero para ducha - repisa auxiliar para ducha - toallero para lavabo - portarollos de papel higiénico - percha a colocar detrás de la puerta	0,00000	€
BJ4Z-ZLD1	u	Materiales necesarios para barra de soporte en L y cortina compatible, para ducha, colocada con fijaciones mecánicas, incluidos todos los elementos de montaje, soporte y remate, completa. Diseño/color a elegir por la DF sobre muestras.	0,00000	€
BJAD- Familia JAD-				
BJAD-0QX3	u	Calentador acumulador eléctrico de 300 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 3000 a 4500 W de potencia, vertical, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética en agua caliente sanitaria según REGLAMENTO (UE) 812/2013	0,00000	€
BM12- Familia M12-				
BM12-12				
BM12-H5C3	u	Central de detección de incendios, de tipo individual, de dos lazos, con capacidad para 100 detectores analógicos y 100 módulos digitales, con indicador de zona, de avería, de conexión de zona, de prueba de alarma, de doble alimentación	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 32

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BM16- Familia M16- BM16-16			
BM16-OSWV	u	Sensor dual óptico/térmico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-5/A1 y UNE-EN 54-7, con base de superficie	0,00000 €
BM18- Familia M18- BM18-18			
BM18-OSYU	u	Pulsador de alarma para instalación contra incendios analógica, accionamiento manual por rotura de elemento frágil, direccionable, según norma UNE-EN 54-11, para montar superficialmente	0,00000 €
BM19- Familia M19- BM19-19			
BM19-OSYJ	u	Sirena electrónica para instalación analógica, nivel de potencia acústica 102 dB, alimentada desde el lazo, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54, fabricada según la norma UNE-EN 54-3, para colocación interior	0,00000 €
BM20- Familia M20- BM20-20			
BM20-OT2L	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable para alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, y puertas acero inoxidable, incluida BIE (debanadora de alimentación axial abatible,manguera de 20 m y lanza)y el extintor de 6 kg., y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar empotrada y en posición horizontal	0,00000 €
BM30- Familia M30- BM30-30			
BM30-OT70	u	Armario para extintor para montar superficialmente	0,00000 €
BM33- Familia M33- BM33-33			
BM33-OT4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	0,00000 €
BM33-OT4X	u	Extintor de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado	0,00000 €
BMP1- Familia MP1- BMP1-P			
BMP1-H6OR	u	Controlador intel·ligent de 4-8 portes/ascensors amb font d'alimentació de 12V	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 33

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BMP1-H6XS	u	Fuente de alimentación para central de control avanzado de 12 V CC	0,00000 €
BMP1-O6OR	u	Tarjeta rfid mifare 1k ev1 de cartón logo onity, segons ISO 14443	0,00000 €
BMP1-O6XX	u	Editor de targetes de proximitat RFID Compacte, ocupa poc espai a recepció Tecnologia RFID MIFARE	0,00000 €
BMP1-O7OR	u	Llicència onportal 76-150 punts d'accés	0,00000 €
BMS0- Familia MS0- BMS0-S			
BMS0-1K04	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida de emergencia, rectangular, de 320x160 mm2 de panel de PVC de 1,5 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4	0,00000 €
BMS0-1K0U	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4	0,00000 €
BMYO- Familia MY0- BMYO-Y			
BMYO-OTC2	u	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	0,00000 €
BMY2- Familia MY2- BMY2-Y			
BMY2-OTBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	0,00000 €
BMY2-OTBU	u	Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección	0,00000 €
BMY2-OTBV	u	Parte proporcional de elementos especiales para sirenas	0,00000 €
BMY2-OTBW	u	Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma	0,00000 €
BMY3- Familia MY3- BMY3-Y			
BMY3-OTC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,00000 €
BN32- Familia N32- BN32-32			
BN32-2KBX	u	Válvula de bola según norma UNE-EN ISO 16135, manual, con bridas, de 2 vías, DN 50 (para tubos de diámetro 63 mm), de 10 bar de presión nominal, cuerpo y bola de polipropileno homopolímero (PP-H), cerramiento de teflón PTFE y juntas de estanqueidad de etileno propileno dieno (EPDM), accionamiento por maneta	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 34

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BN38- Familia N38- BN38-38			
BN38-0XBV	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1 1/4", y precio alto de 16 bar de PN	0,00000 €
BN38-0XBX	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3", i preu alt de 16 bar de PN	0,00000 €
BN38-0XBZ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", y precio alto de 16 bar de PN	0,00000 €
BN38-0XC6	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 2 1/2", y precio alto de 16 bar de PN	0,00000 €
BN38-0XC8	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", i preu alt de 16 bar de PN	0,00000 €
BN38-0XCE	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2", i preu alt de 16 bar de PN	0,00000 €
BN73- Familia N73- BN73-73			
BN73-003S	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto	0,00000 €
BNC1- Familia NC1- BNC1-C			
BNC1-H5OC	u	Válv.equilib.rosca.d10mm,Kvs=1,47,ametal,preajuste caudal,tomas presión	0,00000 €
BP42- Familia P42- BP42-42			
BP42-H5RK	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos	0,00000 €
BP44- Familia P44- BP44-44			
BP44-1A3X	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-s2, d2, a2 según la norma UNE-EN 50575	0,00000 €
BP45- Familia P45- BP45-45			
BP45-1AA9	m	Cable de fibra óptica para uso interior, con 8 fibras de tipo multimodo 62,5/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 35

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BP4A	Familia P4A			
BP4A4A				
BP4A				
BP4A1410	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 4 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00000	€
BP75-	Familia P75-			
BP75-75				
BP75-1AHY	u	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600x800x800 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable	0,00000	€
BP7E-	Familia P7E-			
BP7E-7E				
BP7E-H5SX	u	Antena interior de acceso inalámbrico, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de ganancia, con accesorios de soporte y conexión	0,00000	€
BP7F-	Familia P7F-			
BP7F-7F				
BP7F-1AGH	u	Ventilador de tipo axial para entradas de cables, caudal de 156 m3/h, 230 V de tensión de alimentación, de 120x120 mm, con filtro y rejilla protectora	0,00000	€
BP7G-	Familia P7G-			
BP7G-7				
BP7G-1AFA	u	Panel integrado deslizante, equipado con 24 conectores RJ45 categoría 6a S/FTP, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura, con organizador de cables y portaetiquetas	0,00000	€
BP7K-	Familia P7K-			
BP7K-7				
BP7K-1O6P	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector RJ45 simple, categoría 6a F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, de precio alto, para montar sobre bastidor o caja	0,00000	€
BP7L-	Familia P7L-			
BP7L-7L				
BP7L-1AGA	u	Regleta de alimentación fija, con 6 bases schucko 2P+T de 16 A y 250 V, y un interruptor bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, montaje horizontal	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 36

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BP7M- Familia P7M- BP7M-7			
BP7M-1WQR	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19", sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm	0,00000 €
BP80- Familia P80- BP80-80			
BP80-H667	u	Central de grupo para un máximo de 127 habitaciones repartidas en 3 subgrupos, con funciones de control y sincronización en cada subgrupo y con capacidad de transferencia de datos a otras centrales de grupo, sin circuito de audio, de color blanco, para fijar sobre base de conexión, incluida la base	0,00000 €
BP80-H669	u	Fuente de alimentación electrónica de 10 A, con tensión de alimentación de 230 V ac y tensión de salida de 24 V cc, con protección contra sobrecargas, cortocircuitos y con capacidad para trabajar en vacío, para montar en perfil DIN	0,00000 €
BP80-H66B	u	Módulo de configuración para la programación de los parámetros del sistema y la configuración de los elementos individuales, con tablero con códigos de barras y lápiz óptico, con display LCD con matriz alfanumérica de 2x8 caracteres	0,00000 €
BP82- Familia P82- BP82-82			
BP82-H65W	u	Bloque de llamada con tirador para WC, con LED indicador de color rojo, sin bus de datos de habitación, con cordón de 2 metros de largo con empuñadura, con placa frontal de color blanco y marco, para encastar en caja de mecanismos universal	0,00000 €
BQ	MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS		
BQ5	ENCIMERAS		
BQ53-ZT50	m	Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con HPL de 4 mm de espesor, de acuerdo con detalles, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje, mecanizado para paso de instalaciones, etc., completo. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	0,00000 €
BQ7	MOBILIARIO		
BQ7C-M7C5	m	Mueble de tres cajones tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho aproximada, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de grosor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar y cerrar con cerradura de llave según Plan de Amaestramiento del Centro, elementos de sujeción y remate, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	0,00000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BQ7C-ZAA1	m	Armario alto tipo, de 50 cm de anchura y 250 de altura aproximada, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con HPL de 4 mm de espesor. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar y cerrar con cerradura de llave según Plan de Amaestramiento del Centro, estanterías y barras de colgar interiores según distribución a definir en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	0,00000	€
BQ7C-ZCB1	m	Materiales para la ejecución completa de equipamiento tipo EqF 01.	0,00000	€
D	Tipus D			
DT31	Familia T31			
DT3131				
DT31				
DT312619	u	Central	0,00000	€
DT312620	u	Central	0,00000	€
E	Tipus E			
EB	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ			
EBKZ	Familia BKZ			
EBKZH906	u	NOTA ELECTRICITAT	0,00000	€
N	Tipus N			
NNKZ	Familia NKZ			
NNKZKZ				
NNKZ				
NNKZH902	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	0,00000	€
NNKZH904	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	0,00000	€
P	PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS			
PDEQ	Familia DEQ			
PDEQE				
PDEQ				
PDEQ5O4V	u	MAD-402-I. Módulo monitor analógico con aislador incorporado de 2 entradas técnicas supervisadas (PDET-MAD-402-I)	0,00000	€
PDETBOX-ONE	u	Caja transparente para instalación de un módulo analógico de la serie MAD-400. Marca Detnov, modelo BOX-ONE. Dimensiones: 172x170x48 mm.	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PDETTMB-252	u	TMB-252. Tarjeta de comunicación RS485 para conexión de red (T-Network) de centrales analógicas CAD-250 con salida Modbus	0,00000	€
PGE	Familia GE			
PGEE				
PGEN206	u	Petit material per instal·lació	0,00000	€
PNKZ	Familia NKZ			
PNKZKZ				
PNKZ				
PNKZH902	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	0,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
B	MATERIALES Y COMPUESTOS						
B0	MATERIALES BÁSICOS						
B06	HORMIGONES						
B06D-	HORMIGÓN SIN ADITIVOS DESIGNADO POR DOSIFICACIÓN DE CEMENTO						
B06D-0L9C	m3	Hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	Rend.: 1,000		0,00000	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	1,100	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Maquinaria							
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,600	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
	B03J-0K7V	t	Grava de cantera de piedra calcárea, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1,550	x 0,00000 =	0,00000	
	B03L-05MQ	t	Arena de cantera de piedra calcárea para hormigones Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,650	x 0,00000 =	0,00000	
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x 0,00000 =	0,00000	
	B011-05ME	m3	Agua	0,180	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,00 %		0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	

B07 MORTEROS DE COMPRA
B07F- MORTERO SIN ADITIVOS

B07F-0LSZ	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	Rend.: 1,000		0,00000	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
Maquinaria	A0E-000A	h	Peón especialista	1,050	/R x	0,00000	=	0,00000	
	Subtotal:					0,00000		0,00000	
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:					0,00000		0,00000		
Materiales	B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	190,000	x	0,00000	=	0,00000	
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,380	x	0,00000	=	0,00000	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	0,00000	=	0,00000	
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x	0,00000	=	0,00000	
	Subtotal:					0,00000		0,00000	
	GASTOS AUXILIARES					1,00	%	0,00000	
COSTE DIRECTO					0,00000				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000				
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra		Rend.: 1,000		0,00000		€	
		Unidades	Precio	Parcial	Importe				
Mano de obra	A0E-000A	h	Peón especialista	1,000	/R x	0,00000	=	0,00000	
	Subtotal:					0,00000		0,00000	
Maquinaria	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	0,00000	=	0,00000	
	Subtotal:					0,00000		0,00000	
Materiales	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,630	x	0,00000	=	0,00000	
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,250	x	0,00000	=	0,00000	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	0,00000	=	0,00000	
	Subtotal:					0,00000		0,00000	
	GASTOS AUXILIARES					1,00	%	0,00000	
COSTE DIRECTO					0,00000				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000				

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000		0,00000	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0E-000A	h Peón especialista	1,050	/R x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000
Maquinaria						
	C176-00FX	h Hormigonera de 165 l	0,725	/R x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
	B054-06DH	kg Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	400,000	x 0,00000 =	0,00000	
	B03L-05N7	t Arena de cantera para morteros	1,530	x 0,00000 =	0,00000	
	B011-05ME	m3 Agua	0,200	x 0,00000 =	0,00000	
	B055-067M	t Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES				1,00 %		0,00000
COSTE DIRECTO						0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000
B07K- PASTA DE YESO						
B07K-0LR1	m3	Pasta de yeso B1	Rend.: 1,000		0,00000	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0008	h Peón yesero	1,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
	B059-06FO	kg Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x 0,00000 =	0,00000	
	B011-05ME	m3 Agua	0,600	x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES				1,00 %		0,00000
COSTE DIRECTO						0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
B0B	ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS						
B0B6-	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO EN OBRA						
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	Rend.: 1,000		0,00000	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,005	/R x	0,00000 = 0,00000	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	0,00000 = 0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
	B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,0102	x	0,00000 = 0,00000	
	B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1,050	x	0,00000 = 0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,00	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
0	Tipus 0					
0079	Familia 079					
007979						
0079799						
0079P31E	u	Referencia P31-EGT347F102L200 de SAUTER: Sonda de temperatura de caña L=200 mm con sensor de Ni1000. Rango de -50 a 160 °C. Protección IP65. Incluye funda de latón L=200 mm, tuerca R1/2" PN10	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
	A013M000	h Ajudant muntador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	B079P31E	u Referencia P31--EGT347F102L200 de SAUTER: Sonda de temperatura de caña L=200 mm con sensor de Ni1000. Rango de -50 a 160 °C. Protección IP65. Incluye funda de latón L=200 mm, rosca R1/2" PN10	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

0114 Familia 114
011414
0114144

0114P31S	u	Referencia P31-SIBFW065050G de SAUTER: Contador tipo Woltmann para medir grandes caudales de agua fría con Tmax 50°C y Pmax 16 bares (PN16). Caudal nominal 63 m3/h. DN65. Conexión por brida. Longitud 200 mm. Esfera seca, protección antimagnética, cuerpo de hierro fundido pintado y baja pérdida de carga. Con predisposición inductiva. Homologado MID R100.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales								
	B114P31S	u	Referencia P31-SIBFW065050G de SAUTER: Contador tipo Woltmann para medición de grandes caudales de agua fría con Tmax 50°C y Pmax 16 bares (PN16). Caudal nominal 63 m3/h. DN65. Conexión por brida. Longitud 200 mm. Esfera seca, protección antimagnética, cuerpo de hierro fundido pintado y baja pérdida de carga. Con predisposición inductiva. Homologado MID R100.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Subtotal:		0,00000
					0,00000
			COSTE DIRECTO		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
E	Tipus E				
EB	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ				
EB9	SENYALITZACIÓ INTERIOR				
EB92	SENYALITZACIÓ INTERIOR				
EB92ZNTG	u	<p>Nota general al pressupost:</p> <p>En el pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents:</p> <ul style="list-style-type: none">- Les despeses directes i indirectes derivades de l'execució de les obres, així com les generals de l'industrial i dels seus subcontractes.- El benefici de l'industrial i de les subcontractes.- En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no preveu un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i dels seus subcontractes, l'aplicació del servei esmentat serà contractat per aquest. Si considera innecessari l'industrial i els seus subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant a l'obra com a edificis veïns.- Totes aquelles assegurances exigibles en l'execució de cadascun dels treballs a executar, incloent-hi l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat.- Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres.- La preparació i el lliurament a la direcció facultativa (DF) d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i els procediments utilitzats a l'obra, necessaris per complir els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici.- L'actualització dels arxius Revit per a entrega de projecte As Built (arquitectura i instal·lacions) sempre que hi hagi canvis en el projecte executiu.- S'han de complir tots els requisits respecte a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.).- Totes les ajudes per a tots els oficis consistint en:- Descàrregues del mateix camió.- Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball.- Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc... i el posterior tapat.- Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini- Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes.- Trasllat i muntatge de tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonamentacions, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge.-També s'inclouen tots els mitjans auxiliars que es necessitin durant el procés de les obres, tals com sínies, muntacarregues, bastides, treballs verticals, habilitació d'accessos i zones d'aplec, circulacions d'obra, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc.- Formació de la tanca de tot el perímetre de la zona d'actuació segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés peatonal i portes d'accés de vehicles, senyalitzacions, etc. S'hi inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. <p>Es contemplaran els possibles desmuntatges i muntatges parcials,</p>	Rend.: 1,000	0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<p>que s'hagin de fer a causa de les necessitats de l'obra.</p> <p>En cas que el solar ja estigui tancat, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment.</p> <p>- Utilització de qualsevol sistema de seguretat en tots els treballs que cal realitzar, que a criteri de la DF siguin necessaris per garantir la seguretat dels operaris.</p> <p>- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent-hi casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i les gestions necessàries. Inclous projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al funcionament.</p> <p>- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de ledifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques als passis d'instal·lacions provisionals, a zona de trànsit de maquinària, camions, etc, i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.</p> <p>- Realització de mostres a escala 1:1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar-ne el resultat final.</p> <p>- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament al projecte ni a l'estat d'amidaments i pressupost.</p> <p>- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escaleres, paviments, cabina d'ascensors, etc.</p> <p>- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.</p> <p>- Desmuntatge, aplec i col·locació d'elements que es vulguin aprofitar durant la demolició i desmuntatge inicial. En cas de deteriorament, caldrà restituir a càrrec de la constructora.</p> <p>- S'inclourà a cada unitat d'obra la corresponent part proporcional de tràfec, càrrega, transport i abocament a gestor autoritzat, dels residus generats a la mateixa. Inclòs pagament de taxes a abocador.</p>			
ED15	Familia D15		
ED1515			
ED15155			
ED15ST1H	u	Sum. y col. de instalación de evacuación de aguas residuales para la habitación TIPO, con tubería tricapa modelo RAUPIANO PLUS 17 dB, reforzada con minerales, con certificación del ensayo P-BA 6/2006-10-11 del Instituto Fraunhofer para la Física de la Construcción, de Ø homologados según planos, para núcleo	Rend.: 1,000 0,00 €
<p>* Inodoro, Lavabo y ducha</p> <p>Se incluyen registros, ventilaciones terminales y p.p. de material auxiliar de montaje. Todo según planos, pliego de condiciones y DB-HS del CTE.</p>			
		Unidades	Precio
		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
Partidas de obra								
PD19-H4BG	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	1,100	x	0,00000	=	0,00000	
PD19-49LQ	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	2,200	x	0,00000	=	0,00000	
PD19-HKYD	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	1,100	x	0,00000	=	0,00000	
PD19-HDY	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	2,200	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

EG10 Familia G10
EG1010
EG1010

EG10BT02	u	Sum. y col. de SUBCUADRO PLANTA 01 , formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos. Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro.	Rend.: 1,000		0,00	€
NOTA: Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%.						

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	0,00000	=	0,00000
ACTIS7G6T	h	Ajudant electricista (Actividad ACT0010)	8,000	/R x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:						0,00000	0,00000

Materiales

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 47

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BG10BT02	u	Subq. Pl 1	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

EG10BT03	u	<p>Sum. y col. de SUBCUADRO PLANTA 02, formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos.</p> <p>Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro.</p>	Rend.: 1,000	0,00	€
----------	---	---	--------------	------	---

NOTA:

Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%.

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
ACTIS7G6T	h	Ajudant electricista (Actividad ACT0010)	8,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000

Materials

BG10BT03	u	Subq. PI 2	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESAS INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

EG10BT08	u	<p>Sum. y col. de SUBCUADRO HABITACIÓN, formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos.</p> <p>Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro.</p>	Rend.: 1,000	0,00	€
----------	---	--	--------------	------	---

NOTA:

Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%.

					Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	0,00000 =	0,00000		
ACTIS7G6T	h	Ajudant electricista (Actividad ACT0010)	2,000	/R x	0,00000 =	0,00000		
					Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales								
BG10BT08	u	Subq. Habitació	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

EGE1 Familia GE1
EGE1E1
EGE1E1

EGE1B2ES	u	Sum. de estructura Solar Block (o similar) para montaje de placa fotovoltaica a 10-15º de inclinación o según cubierta. Incluye Solar block lastre, y pp de material auxiliar de montaje y todos los elementos necesarios para montarlos. Incluye: - Transporte hasta obra. - Informe técnico de solidez de la cubierta del edificio (conforme el peso de la instalación es apto al peso admisible de la cubierta) - Informe de cálculo de la estructura (conforme ésta está dimensionada para los esfuerzos del emplazamiento).	Rend.: 1,000		0,00	€
EGE1B2MF	u	Sum. e instalación completa de Módulo FV SunPow er SPR-MAX3-460W o similar, 60 células policristalinas y de dimensiones 212 x 105,2 x 4 cm. Paneles con tolerancia positiva 0/+5%. El peso del módulo es de 25kg. Se incluyen los contrapesos necesarios. Incluye transporte hasta la obra. -Módulo FV de YA Solar modelo JAM72S20-460/MR -Cable 1,2m con conectores MC4 - 1000 Vdc	Rend.: 1,000		0,00	€

EJ414 Familia J414
EJ41441
EJ41441

EJ414BT01	u	Sum. y col. de instalación interior eléctrica de una Habitación con alimentación monofásica (230 V) formada por conductores de cobre libres de halogenuros (IEC-60.754.1), no propagadores del incendio (UNE EN-50266-2-4) y sin desprendimiento de humos opacos (UNE 21172, IEC 61.034.1.2) 750 V de secciones según esquemas eléctricos, conexiones equipotenciales de baños/servicios, puntos de luz a techo y pared, tubos de protección, cajas de derivación empotradas y material de montaje Todo según planos, pliego de condiciones y normativa vigente.	Rend.: 1,000		0,00	€
-----------	---	---	--------------	--	------	---

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra					
PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	45,000	x 0,00000 =	0,00000
PG13-E31F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 170x230 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	1,000	x 0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23 Pág.: 49

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PG33-E6CS	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	15,000	x	0,00000	=	0,00000
PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	2,000	x	0,00000	=	0,00000
PG2N-EUI3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	60,000	x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:					0,00000		0,00000
COSTE DIRECTO							0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,00000
EJ414ST01	u	Sum. y col. de instalación de fontanería por habitación TIPO, formada por: * Llave de paso general a la entrada de la habitación. * Instalación según planos de distribución interior de la habitación con tubería Multicapa en la barra ALB PE-RT/Al/PE-RT de diámetro según planos, según UNE-53960:2002EX con unión prensada y de acuerdo con planos, aislada con Armaflex según R.I.T.E. en el circuito de A.F.S. y A.C.S. en los tramos aéreos y protección con tubo corrugado en los tramos empotrados. * Llaves de paso para el local húmedo. * Grifo de regulación para cada uno de los elementos. Todo según planos, pliego de condiciones y DB-HS4 del CTE. Totalmente instalado y en funcionamiento.	Rend.: 1,000	0,00		€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Partidas de obra							
PFQ0-L4S9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	2,000	x	0,00000	=	0,00000
PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	2,000	x	0,00000	=	0,00000
PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	15,000	x	0,00000	=	0,00000
PFQ0-LEAQ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado	6,000	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 50

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
		superficialmente con grado de dificultad bajo						
PF90-HPF7	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	2,000	x	0,00000	=	0,00000	
PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	6,000	x	0,00000	=	0,00000	
PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	5,000	x	0,00000	=	0,00000	
PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	3,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

EP43 Familia P43

EP4343

EP43433

EP43YJ01	u	Latiguillos para señal de voz y datos, de 0,5m con conector RJ45 y cable 6 U/UTP.	Rend.: 1,000	0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BP4A1410	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 4 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
EP7	Familia P7						
EP77							
EP7ZTY5	u	Cordón FO, 2LCx2LC 50/125, 2m OM4	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000
	A013M000	h Ajudant muntador	0,380	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
EP77Z							
EP7Z1Y56	u	Fusión y reflectometría	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	0,00000	=	0,00000
	A013M000	h Ajudant muntador	1,000	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
EP7Z1233F	u	Pigtail LC 50/125 OM4	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,050	/R x	0,00000	=	0,00000
	A013M000	h Ajudant muntador	0,050	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
N	Tipus N					
NOTA	Familia OTA					
NOTATA						
NOTATA						
NOTA0030	.	Nota nº 04 -Climatización y Calefacción (Instalación completa)	Rend.: 1,000	0,00	€	
		<p>Este capítulo incluye, la instalación completa y las unidades exteriores e interiores y la instalación de las tuberías frigoríficas y la alimentación eléctrica correspondiente, así como la formación de conductos y rejillas. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del RITE, el REBT. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.</p> <p>El instalador debe proponer un sistema de aerotermia de otra casa comercial que se ajuste a las potencias requeridas e indicadas en el proyecto, acordado con la Dirección Facultativa e incluyendo los trámites de aprobación por parte del ayuntamiento, siempre y cuando los costes sean inferiores y no supongan un perjuicio ni por el instalador ni por la propiedad.</p> <p>Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Homologación y certificación de todos los materiales.- Instrucciones de uso y garantías.- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.- Certificados de instalación.- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.- Planos asbuilt en autocad. <p>Normativa de obligado cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas (IT) Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29 agosto 2007.- Ejecución:. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.- DB HR Protección frente al ruido. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.- 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.	Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales	NNKZH904	u Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		COSTE DIRECTO			0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

NOTA0032	.	Nota nº 05 - Contraincendios	Rend.: 1,000	0,00	€
----------	---	------------------------------	--------------	------	---

Este capítulo incluye, la instalación completa de protección contra incendios completamente terminada según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Incluyendo realización de sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Incluso collarines intumescentes, compuertas cortafuegos, saquitos intumescentes, etc. Colocación de soportes y por lo general todos los elementos para dejar la instalación totalmente terminada. Incluso transporte de la maquinaria hasta la obra, pruebas y certificados de los aparatos y de la instalación. Incluye la legalización de instalaciones en industria.

- Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:
- Homologación y certificación de todos los materiales.
 - Instrucciones de uso y garantías.
 - Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
 - Certificados de instalación.
 - Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
 - Planos asbuilt en autocad.

- Normativa de obligado cumplimiento:
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto
 - DB SI Seguridad en caso de incendio. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento básico SI.
 - Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
 - DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA.
 - DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.
 - Ejecución:.. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
 - Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
 - 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales					
PNKZH902	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	0,00000 = 0,00000
Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
			COSTE DIRECTO		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
NOTA0034	.	Nota nº 02 FONTANERÍA	Rend.: 1,000	0,00	€
<p>Este capítulo incluye la instalación de Fontanería completamente terminada con el Sistema de distribución con tubería Multicapa en la barra ALB PE-RT/AI/PE-RT de diámetro según planos, según UNE-53960:2002EX con unión prensada.</p> <p>La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de fontanería de los diámetros de entre 13 mm hasta 90 mm.</p> <p>Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS4 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de Fontanería por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.</p> <p>Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Homologación y certificación de todos los materiales.- Instrucciones de uso y garantías.- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.- Certificados de instalación.- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.- Planos asbuilt en autocad. <p>Normativa de obligado cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS4. Suministro de agua potable- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto. <p>NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS</p>					
			Unidades	Precio	Parcial Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales								
NNKZH902	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

NOTA0035	.	Nota nº 01-1 SANEAMIENTO	Rend.: 1,000	0,00	€
----------	---	--------------------------	--------------	------	---

Este capítulo incluye la instalación de Saneamiento completamente terminada con el Sistema de evacuación insonorizada mediante tubería tricapa modelo RAUPIANO PLUS 17 dB, reforzada con minerales, con certificación del ensayo P-BA 6/2006-10-11 del Instituto Fraunhofer para la Física de la Construcción.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros de entre 32 mm hasta 200 mm.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS5 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de saneamiento por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS5. Suministro de evacuación aguas
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS

NOTA0036	.	Nota nº 02 SANEAMIENTO	Rend.: 1,000	0,00	€
<p>Este capítulo incluye la instalación de Saneamiento completamente terminada con el Sistema de evacuación de alta resistencia modelo AWADUCKT PP SN10, con certificación del ensayo del Instituto Fraunhfer para la Física de la Construcción. La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas a cada caso. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros superiores a 200 mm.</p> <p>La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros de entre 32 mm hasta 200 mm.</p> <p>Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS5 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de saneamiento por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales,</p>					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		<p>autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.</p> <p>Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Homologación y certificación de todos los materiales.- Instrucciones de uso y garantías.- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.- Certificados de instalación.- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.- Planos asbuilt en autocad. <p>Normativa de obligado cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS5. Suministro de evacuación aguas- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto. <p>NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS</p>	
NOTA0040	.	<p>Nota nº 02 TELECOMUNICACIONES</p> <p>Este capítulo incluye la instalación de Telecomunicaciones completamente terminada con el Sistema de distribución con cableado Categoría 6A libre de halógenos, fabricantes CommScope, AMP o 3M.</p> <p>La instalación deberá realizarse según las indicaciones de la Dirección Facultativa, se realizará una auditoría y certificación de los puntos con maquinaria Fluke.</p> <p>Se tendrá en cuenta las normas específicas de la propiedad. Incluye pruebas de puesta en marcha de la instalación de Telecomunicaciones por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.</p> <p>Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Homologación y certificación de todos los materiales.- Instrucciones de uso y garantías.- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.- Certificados de instalación.- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.- Planos asbuilt en autocad.	<p>Rend.: 1,000 0,00 €</p>

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

Normativa de obligado cumplimiento:
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales					
NNKZH902	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	0,00000 = 0,00000
		Subtotal:		0,00000	0,00000
		COSTE DIRECTO			0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

NOTA0060	.	Nota nº 003 - Electricidad	Rend.: 1,000	0,00	€
----------	---	----------------------------	--------------	------	---

Este capítulo incluye la instalación eléctrica, completamente terminada y probada, según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del REBTvigente y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

Además, se incluye:
- Una luminaria estanca LED en todas aquellas salas que no dispongan de luz natural. (Cámaras de instalaciones, posibles baños comunes, trasteros...)

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:
- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuil en autocad.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

Normativa de obligado cumplimiento:
- La especifica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 52. Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: Suplemento al núm 316, de 31 de diciembre de 2014.
- DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA. Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11 marzo 2010.
- DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE. FOM / 1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 12 septiembre 2013.

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales					
EBKZH906	u	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:				0,00000	0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

P	PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS
P1	TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
P12	IMPLANTACIONES DE OBRA
P12C-	MEDIOS AUXILIARES

P12C-NTMA	u	Todos los elementos auxiliares necesarios para la ejecución de la obra (andamio, montacargas, habilitación de accesos, cerramientos provisionales y zonas de encuentro, etc), no valorados explícitamente en una partida, se consideraran incluidos en el presupuesto y/o a cargo del contratista adjudicatario de la obra.	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

P12M- LIMPIEZA Y BIOSEGURIDAD

P12M-NT01	u	Limpieza final antes de la entrega a la propiedad, que incluye la limpieza a fondo de pavimentos, paredes, techos, carpinterías, vidrios, muebles, etc.	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
A0M-002H	h	Técnico de limpieza	/R x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTE DIRECTO			0,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

P1Z COORDINACIONES
P1ZC- COORDINACIÓ D'ALTRES INDUSTRIALS

P1ZC-ZC11	u	Coordinació d'industrials que intervinguin en l'execució de l'obra, especialment instal·ladors, que inclou: - planificació detallada dels treballs dels diferents rams implicats - coordinació dels diferents industrials instal·ladors i entre aquests i els diversos rams d'obra civil - identificació de dates límit per a la realització de comandes d'equips i materials per al compliment de la planificació prevista - organització de tots els treballs de l'obra i previsió i control de la compatibilitat i/o simultaneïtat d'aquests La partida inclou també: - responsabilitat general del manteniment de l'ordre, seguretat i neteja de l'obra - habilitació i manteniment d'accessos - estudi i coordinació de la compatibilitat de tots els treballs a realitzar a l'obra, amb el funcionament i l'activitat prevista a l'edifici objecte de la reforma.	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

AQUESTA PARTIDA NOMÉS SERÀ D'APLICACIÓ EN CAS D'ADJUDICAR A DIFERENTS EMPRESES EL LOT 1 (OBRA CIVIL) I EL LOT 2 (INSTAL·LACIONS). EN CAS D'ADJUDICATARI ÚNIC PER A TOTS DOS LOTS, LA PARTIDA QUEDARÀ ANUL·LADA.

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
A04-FEPZ	h	Cap d'obra	75,000 /R x	0,00000 =	0,00000
A08-0004	h	Encarregat d'obra	100,000 /R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:				0,00000	0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2140-4RRN	u	Fi* - Arranque de hoja y premarco de carpintería interior, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000	0,00	€
		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
A0D-0007	h	Peón	0,500 /R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P2140-4RRU	u	Fe* - Arranque de hoja y premarco de carpintería exterior, así como elemntos asociados a esta como persianas, mosquiteras, tapetas u otros elementos de montaje, remate y entrega, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h Peón	1,150	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P2142-4RN1	m2	Rv Cer* - Arranque de revestido de cerámica en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h Peón	0,570	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P2143-4RD1	m2	PaE - Arranque de pavimentos de tipologías diversas, así como sus bases y subbases, hasta llegar al forjado o a la capa de refuerzo del forjado existente, con medios manuales y mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h Peón especialista	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0D-0007	h Peón	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Maquinaria							
	C111-0056	h Compresor con dos martillos neumáticos	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P2143-ZROW	m	Rv SocE - Arranque de zócalo de tipologías diversas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h Peón	0,060	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P214I-AZ10	m2	CrE*/CnE* - Derribo de falso techo de tipologías diversas, incluida parte proporcional de entramado de soporte, cambios de nivel, registros y otros elementos asociados, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h Peón	0,250	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P214O-4RO4	m3	Derribo de muro de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h Peón	6,375	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P2140-ZR05	m3	DiE 150 - Derribo de muro de carga de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h Peón	6,375	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P214T-DI01	m2	DiE 0* - Derribo de divisorias interiores, de tipologías diversas, con medios manuales, incluido el desmontaje de elementos que haya fijados y los posibles revestimientos, zócalos y/o arrimaderos, carpinterías u otros elementos asociados. Incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de restos a un vertedero y/o gestor de residuos autorizado.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h Peón	0,450	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P21Q	DESMONTAJES O DERRIBOS DE EQUIPAMIENTOS					
P21Q4-MB01	u	Desmontaje y retirada de muebles diversos (estantes, sillas, armarios, mesas, mostradores, etc), del área de actuación. Incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de restos a un vertedero y/o gestor de residuos autorizado. En caso de que el promotor quisiera reaprovecharlos, se protegerán y almacenarán allí donde se indique.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h Peón	60,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Maquinaria						
	C154-003N	h Camión para transporte de 7 t	24,000	/R x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P21Q4-MB05	u	Derribo y desmontaje de elementos diversos no contemplados específicamente en otras partidas, como aparatos sanitarios, bancadas y muebles de cocina, soportes, carpinterías, persianas, mamparas, cortinas, barandillas, pasamanos, revestimientos, etc, incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de escombros y restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h Peón	72,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Maquinaria						
	C154-003N	h Camión para transporte de 7 t	30,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P4	ESTRUCTURAS					
P44	ESTRUCTURAS DE ACERO					
P442-	VIGA DE ACERO, COLOCADA					
P442-DFZ0	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,014	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEP1	h Ayudante soldador	0,008	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Maquinaria						
	C206-00DW	h Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,014	/R x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
B44Z-0LXO	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

P447- ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURA

P447-DMDH	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizado, colocado en obra con soldadura Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEP1	h	Ayudante soldador	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Maquinaria						
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
B44Z-0M1O	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizado, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	
Subtotal:			0,00000
GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,00000
COSTE DIRECTO			0,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

P44C- PILAR DE ACERO

P44C-DP26	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pilares formados por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEP1	h	Ayudante soldador	0,012	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Maquinaria						
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,012	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
B44Z-0LXO	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		0,00000		0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P44D-	PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO, COLOCADA						
P44D-608V	m2	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pletina en perfiles laminados en caliente, de 10 mm de espesor, colocado, a una altura <= 3 m Criterio de medición: m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000P	h	Oficial 1a cerrajero	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0D-0007	h	Peón	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000
Materiales							
	B0AK-07AS	kg	Clavo de acero Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,0101	x	0,00000 =	0,00000
	B0D62-07PL	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,1007	x	0,00000 =	0,00000
	B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,022	x	0,00000 =	0,00000
	B44Z-0M0F	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	79,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	
P44D-608W	m2	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pletina en perfiles laminados en caliente, de 6 mm de espesor, colocado con adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, a una altura <= 3 m Criterio de medición: m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Peón	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000P	h	Oficial 1a cerrajero	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B091-06VM	kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, para uso estructural Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	2,550	x	0,00000 =	0,00000	
B44Z-0M0F	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	47,400	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P45	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN						
P45C	HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS						
P45C1-I5V3	m3	Hormigonado de losas con hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 25 / F / 10 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con cubilote Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,904	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,226	/R x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	
Materiales							
	B06F2-I05Y	m3	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 25 / F / 10 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1,020	x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,00000	
				COSTE DIRECTO		0,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000	
P45G	Elemento no encontrado						
P45G0-M7DH	m3	Hormigonado de dado de apoyo con hormigón HM - 20/B/20/X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6 y vertido manualmente Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	2,052	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,513	/R x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	
Materiales							
	B06D-0L9C	m3	Hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l Criterio de medición: m3 de volumen necesario elaborado en la obra.	1,050	x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P4B	ARMADURAS PASIVAS					
P4B8-	ARMADURA PARA LOSAS DE ESTRUCTURA, EN BARRAS					
P4B8-D6QD	kg	Armadura para losas de estructura AP500 S en barras de diámetro como máximo 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes) El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEP0	h Ayudante ferrallista	0,010	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	B0AM-078F	kg Alambre recocido de diámetro 1,3 mm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,012	x	0,00000 =	0,00000
	B0B6-107E	kg Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 71

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P4BK- ARMADURA PASIVA DE REFUERZO							
P4BK-3HUY	kg	Armadura pasiva de refuerzo AP500 S para el armado de refuerzo en zonas localizadas, en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes) El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,010	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,015	x	0,00000 =	0,00000	
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de limite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

P4C	APUNTALADO DE ESTRUCTURAS
P4C0-	APUNTALADO LINEAL DE ESTRUCTURA

P4C0-4SJY	m	Montaje y desmontaje de apuntalado de viga a una altura <= 3 m con puntal metálico telescópico y tablón Criterio de medición: m de longitud realmente apuntalada ejecutada según las especificaciones de la DT.	Rend.: 1,000	0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial
Mano de obra					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 72

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A0D-0007	h	Peón	0,250	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B0D21-07O	m	Tablón de madera de pino para 10 usos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	4,000	x	0,00000	=	0,00000	
B0D62-07PL	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,0292	x	0,00000	=	0,00000	
B0AK-07AS	kg	Clavo de acero Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,080	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					2,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

P4C3- APUNTALADO FORJADO

P4C3-4SK5	m2	Montaje y desmontaje de apuntalado de forjado a una altura <= 3 m, con puntal metálico y tablón Criterio de medición: m2 de superficie realmente apuntalada según las especificaciones de la DT La superficie del apuntalamiento de las bóvedas nervadas se mide teniendo en cuenta el desarrollo del perfil necesario para salvar los nervios y elementos sobresalidos del plano de la bóveda. Este criterio incluye los apuntalamientos previo, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Peón	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B0AK-07AS	kg	Clavo de acero Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,0448	x	0,00000	=	0,00000	
B0D21-07O	m	Tablón de madera de pino para 10 usos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1,250	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0D62-07PL	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,006	x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:								0,00000
GASTOS AUXILIARES 2,50 %								0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

P4F ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA
P4FF- PARED ESTRUCTURAL DE LADRILLO CERÁMICO PERFORADO

P4FF-EGW0		m3	Pared estructural para revestir de 14 cm de espesor y resistencia a compresión 7 N/mm2, de ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes: Huecos <= 2 m2: No se deducen Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% Huecos > 4 m2: Se deducen el 100% Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos. Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte. Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.		Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe			
Mano de obra									
A0D-0007	h	Peón	3,000	/R x	0,00000 =	0,00000			
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x	0,00000 =	0,00000			
Subtotal:					0,00000	0,00000			
Materiales									
B0F1A-075	u	Ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1 Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	225,1082	x	0,00000 =	0,00000			
B07F-0LSZ	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra Criterio de medición: m3 de volumen necesario	0,1291	x	0,00000 =	0,00000			

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
elaborado en la obra.						
			Subtotal:		0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO						0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000
P4S	REFUERZO DE ESTRUCTURAS					
P4SA-	REFUERZO DE FORJADO CON CAPA DE COMPRESIÓN					
P4SA-MSIY	m2	Refuerzo de techo con capa de compresión de 8 cm de espesor, con armadura de barras corrugadas de acero de 8 mm de D y una cuantía de 0,08 m3/m2 de hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 25/F/10 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6, vertido con cubilote, carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m2 de superficie reforzada, de acuerdo con las especificaciones de la DT.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEP0	h Ayudante ferrallista	0,045	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,054	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	B0AM-078F	kg Alambre recocido de diámetro 1,3 mm Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	0,054	x	0,00000 =	0,00000
	B0B6-107E	kg Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.	4,510	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Partidas de obra						
	P214O-4RO	m3 Derribo de muro de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.	0,001	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 75

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
P45C1-I5V3	m3	Hormigonado de losas con hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 25 / F / 10 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado con cubilote Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.	0,090	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P4Z	ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS							
P4Z0-	ANCLAJES PARA ESTRUCTURAS							
P4Z0-61TB	u	Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro, con tornillo sobre soporte de fábrica de ladrillo perforado Criterio de medición: Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT. m de largo, realmente ejecutada de acuerdo a la DT.	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Maquinaria								
C20G-00DT	h	Máquina taladradora	0,050	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
B0AN-07J2	u	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN										PRECIO			
P4Z5- ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE ACERO, COLOCADOS (D)															
P4Z5-HAM1	dm3	Relleno de apoyos estructurales con mortero sin retracción de cemento y arena				Rend.: 1,000			0,00			€			

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B0AP-07IP	u	Taco de acero de d 16 mm, con tornillo, arandela y tuerca Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P4Z6-6YXL	u	Anclaje con taco químico de diámetro 16 mm con tornillo, arandela y tuerca Criterio de medición: Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0D-0007	h	Peón	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B0AN-07J4	u	Taco químico de diámetro 16 mm, con tornillo, arandela y tuerca Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P6	CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS						
P61	PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA						
P612	PAREDES DE CERÁMICA						

P6125-ZAFD	u	Conjunto de trabajos para actuación completa en fachada, para la modificación del hueco de ventana existente, por un hueco menor. La partida incluye: - retirada de ventana existente de medidas totales aproximadas 240x240 cm - derribo puntual de elementos de fachada, afectados por la actuación, tales como vierteaguas, jambas, dinteles, etc - retirada, trasiego, carga y transportes de restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado - ejecución de nuevo cerramiento de fachada; según características de fachada existente, a base de hoja exterior de ladrillo perforado de 14 cm de espesor, hoja interior de	Rend.: 1,000		0,00	€
------------	---	---	--------------	--	------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 78

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
superladrillo de 10 cm de espesor y aislamiento interior - ejecución de nuevo dintel a base de perfilería de acero laminado y dados de hormigón - colocación de nueva caja para persiana enrollable, para accionamiento manual - trabajos de paletería para el arestado y remate del perímetro del nuevo hueco (dintel, jambas y vierteaguas) - ayudas necesarias para la colocación de la nueva ventana de medidas totales aproximadas 109x105 cm - ejecución de remates i entregas necesarias entre elementos nuevos y existentes - restitución de posibles elementos de fachada afectados por la actuación Todo de acuerdo con detalles de proyecto e indicaciones de la DF.								
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Peón especialista	2,900	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	12,800	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0D-0007	h	Peón	7,000	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Maquinaria								
C17A-00JM	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	2,900	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales								
B011-05ME	m3	Agua	0,085	x	0,00000	=	0,00000	
B0F18-0E2Q	u	Superladrillo de 500x200x100 mm, para revestir, categoría II, LD, según la norma UNE-EN 771-1	123,820	x	0,00000	=	0,00000	
B07L-1PYC	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,359	x	0,00000	=	0,00000	
B6Z1-0KKK	m	Caja para persiana enrollable, de espuma de poliestireno de alta densidad para revestir, de 30x28 cm, <= 2 m de longitud, para un accionamiento a través de cinta	1,800	x	0,00000	=	0,00000	
B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W	6,250	x	0,00000	=	0,00000	
B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,020	x	0,00000	=	0,00000	
B0F1A-077X	u	Ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	139,740	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 79

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P6125-ZAFP	u	Conjunto de trabajos para actuación completa en fachada, para restitución de caja de persiana en hueco de ventana existente. La partida incluye: - retirada de ventana existente de medidas totales aproximadas 240x240 cm - derribo puntual de elementos de fachada, afectados por la actuación - retirada, trasiego, carga y transportes de restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado - ejecución de nuevo dintel a base de perfiles de acero laminado y dados de hormigón - colocación de nueva caja para persiana enrollable, para accionamiento manual - trabajos de palettería para el arestado y remate del nuevo perímetro - ejecución de remates i entregas necesarias entre elementos nuevos y existentes - restitución de posibles elementos de fachada afectados por la actuación Todo de acuerdo con detalles de proyecto e indicaciones de la DF.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0D-0007	h	Peón	3,000	/R x	0,00000 =	0,00000
A0E-000A	h	Peón especialista	1,500	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	3,000	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Maquinaria						
C17A-00JM	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	1,450	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,010	x	0,00000 =	0,00000
B6Z1-0KKK	m	Caja para persiana enrollable, de espuma de poliestireno de alta densidad para revestir, de 30x28 cm, <= 2 m de longitud, para un accionamiento a través de cinta	1,500	x	0,00000 =	0,00000
B07L-1PYC	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,210	x	0,00000 =	0,00000
B0F1A-077X	u	Ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	65,200	x	0,00000 =	0,00000
B011-05ME	m3	Agua	0,020	x	0,00000 =	0,00000
B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y	1,800	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
resistencia térmica >= 1,111 m2-K/W							
			Subtotal:		0,00000		0,00000
GASTOS AUXILIARES			2,50	%			0,00000
COSTE DIRECTO							0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,00000
P6125-ZBK0	m3	Di 150 - Macizado de abertura en muros de carga existentes, con ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7.5 (7,5 N/mm2) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2. Incluso parte proporcional de travas cada 3 hiladas entre el muro nuevo y el muro existente.	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0E-000A	h	Peón especialista	1,800	/R x	0,00000	=	0,00000
A0D-0007	h	Peón	3,600	/R x	0,00000	=	0,00000
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000
Maquinaria							
C17A-00JM	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,750	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000
Materiales							
B0F1A-077X	u	Ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	330,000	x	0,00000	=	0,00000
B07L-1PYC	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,575	x	0,00000	=	0,00000
B011-05ME	m3	Agua	0,136	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000
GASTOS AUXILIARES			2,50	%			0,00000
COSTE DIRECTO							0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P65	CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO						
P652-	ENTRAMADO METÁLICO PARA DIVISORIAS DE YESO LAMINADO						
P652-424Q	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles de montante de ancho 48 mm, colocados cada 40 cm, y canal de ancho 48 mm con banda acústica autoadhesiva, fijados mecánicamente, para soporte de pared recta	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,040	/R x	0,00000 = 0,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	0,00000 = 0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
	B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	1,040	x	0,00000 = 0,00000	
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x	0,00000 = 0,00000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	1,020	x	0,00000 = 0,00000	
	B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	3,5672	x	0,00000 = 0,00000	
	B0AQ-07EX	cu	Tornillos, de acero galvanizados	0,120	x	0,00000 = 0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	

P653 TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO

P653F-48D7	m2	Di 073DD - Tabique de yeso laminado (12,5D)+48+(12,5D) A EI-60, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y una placa alta dureza-antihumedad+fuego de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores y BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra						
P652-424Q	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles de montante de ancho 48 mm, colocados cada 40 cm, y canal de ancho 48 mm con banda acústica autoadhesiva, fijados mecánicamente, para soporte de pared recta	1,000	x	0,00000 =	0,00000
P7C45-5PM	m2	Aislamiento con placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
		W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, colocada sin adherir					
P83EA-3Y8	m2	Aplacado vertical con placas de yeso laminado ALTA DUREZA-ANTIHUMEDAD-FUEGO y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	2,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
							0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P653H-48D1	m2	Di 098H - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5H+12,5H) A, con dos placas estándar de 12,5 mm de espesor por un lado, entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas hidrófugas de 12,5 mm de espesor por el otra lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.	Rend.: 1,000				0,00
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra							
P652-424Q	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles de montante de ancho 48 mm, colocados cada 40 cm, y canal de ancho 48 mm con banda acústica autoadhesiva, fijados mecánicamente, para soporte de pared recta	1,000	x	0,00000	=	0,00000
P7C45-5PM	m2	Aislamiento con placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, colocada sin adherir	1,000	x	0,00000	=	0,00000
P83EA-DY8	m2	Doble aplacado vertical con placas de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	1,000	x	0,00000	=	0,00000
P83EA-DY8	m2	Doble aplacado vertical con placas de yeso laminado hidrófugo (H) y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
							0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P653S-48D1	m2	Di 098 - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5+12,5) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra							
P83EA-DY8	m2	Doble aplacado vertical con placas de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	2,000	x	0,00000 =	0,00000	
P652-424Q	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles de montante de ancho 48 mm, colocados cada 40 cm, y canal de ancho 48 mm con banda acústica autoadhesiva, fijados mecánicamente, para soporte de pared recta	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
P7C45-5PM	m2	Aislamiento con placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, colocada sin adherir	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P660- MAMPARAS DIVISORIAS CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO, FIJAS COLOCADAS

P660-Z3GC	u	Eq M - Mampara fija, de medidas totales aproximadas 90x220 cm, formada por vidrio laminar de seguridad de 3+3 mm de espesor, con perfiles de soporte en U de acero inoxidable encastados en pavimento, falso techo y paramento vertical asociado. La partida incluye parte proporcional de todos los trabajos y materiales auxiliares para su correcta colocación, soporte, remate y entrega, así como juntas termoplásticas de sellado de todo el perímetro. Todo según detalles y especificaciones de proyecto.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,700	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,700	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B661-Z3GC	u	Materiales para mampara fija, de medidas totales aproximadas 90x220 cm, formada por vidrio laminar de seguridad de 3+3 mm de espesor, con perfiles de soporte en U de acero inoxidable encastados en pavimento, falso techo y paramento vertical asociado.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
		La partida incluye parte proporcional de todos los trabajos y materiales auxiliares para su correcta colocación, soporte, remate y entrega, así como juntas termoplásticas de sellado de todo el perímetro. Todo según detalles y especificaciones de proyecto.							
			Subtotal:				0,00000	0,00000	
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,00000	
		COSTE DIRECTO						0,00000	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000	
P7	IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS								
P7C	AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES								
P7C11-CHJG	m2	Aislamiento en relleno de cámaras de espesor 10 cm, 2,5 m2·K/W de resistencia térmica, con fibras de celulosa de densidad 30 a 60 kg/m3, inyectado	Rend.:	1,000			0,00	€	
			Unidades		Precio		Parcial	Importe	
Materiales									
	B7C13-OSL2	m3	Fibras de celulosa de densidad 30 a 60 kg/m3 de 0,04 W/(m·K) de conductividad térmica, preparadas para inyectar	0,103	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000	
			COSTE DIRECTO					0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000	
P7C20-AAZF	m	Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 10 mm de espesor y 80 mm de anchura, colocado adherido	Rend.:	1,000			0,00	€	
			Unidades		Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,053	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0D-0007	h	Peón	0,053	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000	
Materiales									
	B7J3-0GSM	l	Espuma de poliuretano en aerosol	0,0021	x	0,00000	=	0,00000	
	B7C20-2GS	m	Banda de poliestireno expandido elastificado de 10 mm de espesor y 80 mm de anchura, para aislamiento	1,050	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000	
			COSTE DIRECTO						0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO		
P7C23-5TVC	m2	Aislamiento con placas de poliestireno expandido (EPS) moldeado para suelo radiante, de espesor 50 mm, con cara con relieve especial, colocada sin adherir			Rend.:	1,000		0,00	€
					Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,060	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0D-0007	h	Peón	0,030	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales									
	B7C21-0KM	m2	Plancha de poliestireno expandido (EPS) moldeado para suelo radiante de espesor 50 mm con cara con relieve especial	1,050	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
					COSTE DIRECTO				0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P7C4	AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE LANA MINERAL								
P7C40-5NYL	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de espesor con 1,67 m2-K/W de resistencia térmica y papel kraft-aluminio, colocado con fijaciones mecánicas			Rend.:	1,000		0,00	€
					Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,080	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0D-0007	h	Peón	0,040	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales									
	B7CZ2-0IRG	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 60 mm de espesor como máximo	3,000	x	0,00000	=	0,00000	
	B7C90-0JB0	m2	Fieltro de lana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductividad térmica de 60 mm de espesor, con papel kraft-aluminio	1,050	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
					COSTE DIRECTO				0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P7C45-5PMN	m2	Aislamiento con placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, colocada sin adherir	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000T	h Oficial 1a albañil	0,060	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A0D-0007	h Peón	0,030	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B7C93-0IW	m2 Placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W	1,050	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P7C46-DE6P	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 13 mm, con una conductividad térmica <= 0.035 W/(m·K), resistencia térmica >= 0,37143 m2·K/W, colocado con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000T	h Oficial 1a albañil	0,080	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A0D-0007	h Peón	0,040	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B7C43-0JO	m2 Placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 13 mm, con una conductividad térmica <= 0.035 W/(m·K), resistencia térmica >= 0,37143 m2·K/W	1,050	x	0,00000 =	0,00000	
	B7CZ2-0IRF	u Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 20 mm de espesor como máximo	3,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P7CN	AISLAMIENTOS CON MATERIALES METÁLICOS						
P7CN0-Z5YU	m	Aislamiento con lámina de aluminio y celdas de aire para aislamientos, de 45 mm de espesor formada por un núcleo de estructura alveolar de láminas de polietileno aluminizado, guata de polièster y revestimiento exterior con lámina de aluminio y membrana de polipropileno permeable al vapor en dos caras, colocado con adhesivo de formulación específica. Previsto para aislamiento de cajas de persiana existentes.	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,660	x	0,00000 =	0,00000	
B7CN0-JNT	m2	Lámina de aluminio y celdas de aire para aislamientos, de 45 mm de espesor formada por un núcleo de estructura alveolar de láminas de polietileno aluminizado, guata de polièster y revestimiento exterior con lámina de aluminio y membrana de polipropileno permeable al vapor en dos caras	1,650	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	

P7D Elemento no encontrado
P7D6- Elemento no encontrado

P7D6-613M	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor total de 1750 µm Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro. Pintado para una protección al fuego R-60.		Rend.: 1,000			0,00	€
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ayudante pintor		0,075	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor		0,770	/R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales								
B8Z6-0P2I	kg	Imprimación para pintura intumescente Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra		0,1985	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescente Criterio de medición: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	2,5113	x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:								0,00000
GASTOS AUXILIARES								0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

P7DB- Familia 7DB-

P7DB-6502	m2	Sellado de hueco de paso de instalaciones con mortero ignifugo de cemento y perlita con vermiculita, de 150 mm de espesor, con resistencia al fuego EI-120	Rend.: 1,000				0,00	€
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:								0,00000
Materiales								
	B7D6-0IQK	kg	Mortero ignifugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos	9,450	x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:								0,00000
GASTOS AUXILIARES								0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

P7DC- Familia 7DC-

P7DC-FIKI	u	Sellado de paso de tubería combustible EI-120, de 125 mm de diámetro a través de paredes y forjados cortafuegos, con abrazadera formada por anillo metálico colocada superficialmente con tornillos	Rend.: 1,000				0,00	€
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:								0,00000
Materiales								
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	4,000	x	0,00000	=	0,00000
	B7D7-19Y6	u	Abrazadera para sellar el paso de tuberías combustibles, de diámetro 125 mm, formada por anillo metálico con forrado interior de material intumescente, con protección EI-120, para fijar en la pared o el forjado superficialmente o empotrada con tornillos	1,000	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 89

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Subtotal:	0,00000
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %	0,00000
		COSTE DIRECTO	0,00000
		DESPESAS INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,00000

P7DD- Familia 7DD-

P7DD-650B	m2	Cortafuegos en bandeja de paso de cables formado por un conjunto de 4 cajones metálicos en paralelo de 114x102mm, con forrado interior de material intumescente, con protección EI-240, empotrado en la pared			Rend.: 1,000			0,00	€
					Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A01-FEP3	h	Ayudante colocador			0,100	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador			0,100	/R x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales									
B7D7-19XL	u	Pasamuros para sellar el paso de cables formado por un conjunto de 4 cajones metálicos en paralelo de 114x102 mm, con forrado interior de material intumescente, con protección EI-240, para ir empotrado en la pared			1,000	x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
					COSTE DIRECTO				0,00000
					DESPESAS INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

P8	REVESTIMIENTOS
P81	ENFOSCADOS Y ENYESADOS
P811-	ENFOSCADO

P811-ZFFR	m2	Revestimiento de ámbito de fachada afectado por la modificación de huecos de fachada existentes, a base de enfoscado a buena vista sobre paramento vertical exterior, con mortero de cemento 1:6, fratasado. Acabado final igual al revestimiento existente en fachada actual. La partida incluye parte proporcional de repicado y restitución de revestimiento existente en mal estado en límites de la actuación y trabajos complementarios necesarios de entrega entre elementos nuevos y existentes.			Rend.: 1,000		0,00	€
					Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil			0,650	/R x	0,00000 =	0,00000
A0D-0007	h	Peón			0,450	/R x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 90

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B07F-OLT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,024	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:		0,00000
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000

P815- ENYESADO

P815-3FL7	m2	Enyesado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1. Previsto en nuevos muros cerámicos de macizado de huecos.	Rend.: 1,000			0,00	
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000L	h	Oficial 1a yesero	0,230	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0D-0008	h	Peón yesero	0,115	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B059-06FN	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,00000 =	0,00000	
B07K-0LR1	m3	Pasta de yeso B1	0,0146	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

P82 ALICATADOS

P824- ALICATADOS CON BALDOSA DE GRES

P824-ZA31	m2	Rv Cer01 - Alicatado de paramento vertical interior, con baldosa de gres porcelánico de forma rectangula de medidas aproximadas 60x30 cm, de entre 4-6 piezas por m2, colocados con crucetas autonivelantes y con mortero de alta resistencia a la abrasión y corrosión y elevada resistencia química y mecánica, tipo Lankolor Epoxi (R2 y RG) de Parex o equivalente aplicado con la plana dentada. Las juntas serán de 2 mm y rejuntadas con mortero de color igual al de los azulejos. Incluida parte proporcional de cantoneras de aluminio lacado, de la casa Schlüter modelo Quadec-ac o equivalente, de 10 mm, colocada con mortero adhesivo. Color a definir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000	0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 91

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0D-0007	h	Peón	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
								0,00000
Materiales								
	B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,00000	=	0,00000
	B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,00000	=	0,00000
	B0FG2-0GO	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,050	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
								0,00000
					GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P824-ZAGF	m2	Rv Cer02* - Alicatado de paramento vertical interior, con baldosa de gres procelánico de forma rectangular, gran formato, colocados con crucetas autonivelantes y con mortero de alta resistencia a la abrasión y corrosión y elevada resistencia química y mecánica, tipo Lankolor Epoxi (R2 y RG) de Parex o equivalente aplicado con la plana dentada. Las juntas serán de 2 mm y rejuntadas con mortero de color igual al de los azulejos. Incluida parte proporcional de cantoneras de aluminio lacado, de la casa Schlüter modelo Quadec-ac o equivalente, de 10 mm, colocada con mortero adhesivo. Modelo, color y despiece de las baldosas a definir por la DF sobre muestras.			Rend.:	1,000		0,00
					Unidades		Precio	Parcial
								Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h	Peón	0,120	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,180	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
								0,00000
Materiales								
	B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,00000	=	0,00000
	B0FG2-ZGF	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, gran formato, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,050	x	0,00000	=	0,00000
	B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
								0,00000
					GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P83	CHAPADOS Y APLACADOS						
P83E	APLACADO CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS						
P83EA-3Y8P	m2	Aplacado vertical con placas de yeso laminado ALTA DUREZA-ANTIHUMEDAD-FUEGO y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilera de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,060	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,190	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
B0CC0-210	m2	Placa de yeso laminado con dureza superficial (I) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	1,060	x	0,00000 =	0,00000	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,995	x	0,00000 =	0,00000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,399	x	0,00000 =	0,00000	
B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,250	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	
P83EA-DY8J	m2	Doble aplacado vertical con placas de yeso laminado hidrófugo (H) y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilera de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,040	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,120	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,500	x	0,00000 =	0,00000	
B0CC0-210	m2	Placa de yeso laminado hidrófuga (H) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	2,120	x	0,00000 =	0,00000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,399	x	0,00000 =	0,00000	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,995	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P83EA-DY8M	m2	Doble aplacado vertical con placas de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilera de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,040	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,120	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,995	x	0,00000 =	0,00000
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,399	x	0,00000 =	0,00000
B0CC0-210	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	2,120	x	0,00000 =	0,00000
B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,500	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P83ECH-48D1	m2	Tr 073H - Trasdosado de yeso laminado 48+(12,5H+12,5H) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas hidrófugas de 12,5 mm de espesor, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra						
P83EA-DY8	m2	Doble aplacado vertical con placas de yeso laminado hidrófugo (H) y espesor 12,5 mm, colocado sobre perfilera de acero galvanizado con fijaciones mecánicas, con encintado y masillado de juntas.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
P652-424Q	m2	Perfilera de plancha de acero galvanizado con perfiles de montante de ancho 48 mm, colocados cada 40 cm, y canal de ancho 48 mm con banda acústica autoadhesiva, fijados mecánicamente, para soporte de pared recta	1,000	x	0,00000 =	0,00000
P7C45-5PM	m2	Aislamiento con placa semirígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
		espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, colocada sin adherir				
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P84	FALSOS TECHOS					
P846-	FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO					
P846-ZC01	m2	Cr 01 - Falso techo de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilera de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,250 /R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,250 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,500 x	0,00000 =	0,00000
	B0CC0-21O	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	1,050 x	0,00000 =	0,00000
	B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,180 x	0,00000 =	0,00000
	B845-2L8P	m2	Entramado de estructura simple de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,000 x	0,00000 =	0,00000
	B059-06FR	kg	Yeso escayola con aditivos de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,530 x	0,00000 =	0,00000
	B7J1-0SLO	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,900 x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P846-ZCH1	m2	Cr 04 - Falso techo de placas de yeso laminado hidrófugo (H) de 12,5/13 mm de espesor con perfilera de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B7J1-0SLO	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,900	x	0,00000 =	0,00000
	B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,500	x	0,00000 =	0,00000
	B0CC0-21O	m2	Placa de yeso laminado hidrófuga (H) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	1,050	x	0,00000 =	0,00000
	B059-06FR	kg	Yeso escayola con aditivos de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,530	x	0,00000 =	0,00000
	B845-2L8P	m2	Entramado de estructura simple de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,180	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P846-ZCZ1	m2	Cn* - Formación de elemento vertical con placas de yeso laminado y entramado metálico para cambio de nivel en falso techo de placas de yeso laminado de 12,5 mm o 13 mm de espesor, con perfilera oculta.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,350	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,350	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,500	x	0,00000 =	0,00000
	B845-2L8P	m2	Entramado de estructura simple de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 96

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,900	x	0,00000	=	0,00000	
	B0CC0-210	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	1,050	x	0,00000	=	0,00000	
	B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,180	x	0,00000	=	0,00000	
	B059-06FR	kg	Yeso escayola con aditivos de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,530	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES						1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO									0,00000
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									0,00000
P846-ZF12	m2	Cr 01F - Faja de falso techo, con anchura máxima de 80 cm aproximadamente, de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilería de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y enmasillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. así como el perfilado de entrega con otros falsos techos.	Rend.:	1,000				0,00	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
Materiales									
	B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,180	x	0,00000	=	0,00000	
	B0CC0-210	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	1,050	x	0,00000	=	0,00000	
	B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,500	x	0,00000	=	0,00000	
	B059-06FR	kg	Yeso escayola con aditivos de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,530	x	0,00000	=	0,00000	
	B845-2L8P	m2	Entramado de estructura simple de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,900	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES						1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO									0,00000
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
P84C- FALSO TECHO DE PLACAS DE FIBRAS MINERALES AGLOMERADAS EN HÚMEDO								
P84C-ZKJ3	m2	Cr 03 - Falso techo de placas de fibras minerales aglomeradas en húmedo, revestimiento interior con velo acústico, de 1200x300 mm, de 18 a 21 mm de espesor, acabado superficial liso, con canto recto, clase de absorción acústica C según UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1,d0, colocado con estructura vista de acero galvanizado, formada por perfiles principales en T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m y perfiles secundarios colocados formando retícula, incluida parte proporcional de perfiles de remate, suspensores y fijaciones, para soportar una carga de hasta 14 kg. La partida incluye también formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. Modelo Perla OP con sistema de suspensión Microlook 90 de Zentia o equivalente, a confirmar por la DF sobre muestras.	Rend.:	1,000		0,00	€	
			Unidades		Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000	
Materiales								
	B848-2IU6	m2	Estructura de acero galvanizado vista para falso techo de placas de 1200x300 mm formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base colocados cada 1,2 m para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula, incluido parte proporcional de perfiles de remate, suspensores y fijaciones, para soportar una carga de hasta 14 kg	1,030	x	0,00000 =	0,00000	
	B84E-ZZEN	m2	Placa de fibras minerales aglomeradas en húmedo para falso techo, revestimiento interior con velo acústico, acabado superficial liso, con canto recto (A) según UNE-EN 13964, de 1200x300 mm y 18 a 21 mm de espesor, con coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1,d0. Modelo Perla OP con sistema de suspensión Microlook 90 de Zentia o equivalente, a confirmar por la DF sobre muestras.	1,030	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000	
			COSTE DIRECTO				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 98

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P84J-	FALSO TECHO REGISTRABLE DE PLACAS DE YESO LAMINADO						
P84J-6HSD	m2	Cr 02 - Falso techo con placas de yeso laminado de 10 mm de espesor, de 60x60 cm, acabado vinílico, sistema desmontable con entramado visto con suspensión autoniveladora de barra roscada. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B848-2IUO	m2	Estructura de acero galvanizado vista para falso techo de placas de 600x600 mm formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base colocados cada 1,2 m para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula, incluido parte proporcional de perfiles de remate, suspensores y fijaciones, para soportar una carga de hasta 14 kg	1,030	x	0,00000 =	0,00000
	B84I-0P8B	m2	Placa de yeso laminado para falso techo registrable de 9,5 mm de espesor, acabado vinílico, de 600x600 mm y borde recto (A) según la norma UNE-EN 13964, para que quede el entramado visto, y reacción al fuego A2-s1, d0	1,030	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

P84N- FORMACIÓN DE CAJÓN CON PLACAS DE TESO LAMINADO EN FALSO TECHO

				Rend.:	1,000		0,00	
P84N-ZFC1	m	Sc 01/02 - Formación de cajón corrido en falso techo, con placas de yeso laminado tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor, colocadas con entramado de estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para integración de cortinas tipo screen/foscurit en falsos techos. Dimensiones según detalles de proyecto y prescripciones del suministrador de las cortinas. Incluye la parte proporcional de pintado de techo visto en fondo de cortinero. Previsto para col-locación de nuevos screens.						
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B7J1-OSLO	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,900	x	0,00000	=	0,00000	
B7J6-OGSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
B0CC0-210	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	0,600	x	0,00000	=	0,00000	
B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,420	x	0,00000	=	0,00000	
B845-2L8P	m2	Entramado de estructura simple de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,080	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000
P84N-ZFC2	m	Cn 35 - Formación de cajón corrido en falso techo, con placas de yeso laminado tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor, colocadas con entramado de estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para integración de cortinas tipo screen/foscurit en falsos techos. Dimensiones según detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF. Incluye la parte proporcional de pintado de techo visto en fondo de cortinero. Previsto para formación de cortinero y cambio de nivel en modificación de falsos techos, en espacios de planta baja.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,550	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,350	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B845-2L8P	m2	Entramado de estructura simple de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,200	x	0,00000	=	0,00000	
B7J1-OSLO	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	2,000	x	0,00000	=	0,00000	
B7J6-OGSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,750	x	0,00000	=	0,00000	
B0CC0-210	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	0,800	x	0,00000	=	0,00000	
B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,540	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 100

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50 %
			0,00000
		COSTE DIRECTO	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
			0,00000

P840- REGISTRO PARA FALSO TECHO, COLOCADO

P840-ZS60		u	Re - Registro de 60x60 cm, para integrar en falso techo de placas de yeso laminado con perfiles oculta. Incluidos elementos de sujeción, montaje y remate para su correcta colocación. Tipo Knauf Revo Linie o equivalente.	Render.: 1,000			0,00	€
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D		h	Oficial 1a colocador	1,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEP3		h	Ayudante colocador	1,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales								
B84Z-Z160		u	Registro de 60x60 cm, para integrar en falso techo de placas de yeso laminado con perfiles oculta. Tipo Knauf Revo Linie o equivalente.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,00000
				COSTE DIRECTO				0,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

P84Z- ELEMENTOS ESPECIALES PARA FALSOS TECHOS

P84Z-ZMDE	m2	CrE 02 - Desmontaje de falsos techos existentes en planta inferior del ámbito de actuación, con acopio de material para posterior reutilización, para paso y conexión de instalaciones diversas, y posterior montaje con reposición/sustitución de los elementos dañados. Incluida parte proporcional de cambios de nivel y fajas, así como trabajos diversos para adaptación a las instalaciones nuevas y existentes y resto de elementos afectados.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,350	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0D-0007	h	Peón	0,350	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,350	/R x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales								
B0CC0-Z21	m2	Materiales para reposición de falsos techos dañados, afectados por la actuación.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:	0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		COSTE DIRECTO			0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS
P862- REVESTIMIENTO SINTÉTICO, COLOCADO

P862-EHPL	m2	Cr HPL - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado encolado en paramento horizontal. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1,d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates. Todo de acuerdo con detalles y especificaciones del proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Combinación de hasta tres colores a elegir por la DF sobre muestras. Previsto en fajas de falso techo de ancho variable.	Rend.: 1,000		0,00	€
-----------	----	--	--------------	--	------	---

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,200 /R x 0,00000 =	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,100 /R x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:				0,00000	0,00000

Materiales					
B867-MC6E	m2	Materiales auxiliares para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, colocado encolado.	1,050 x 0,00000 =	0,00000	
B867-MC06	m2	Materiales para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, de 6 mm de espesor y clasificación al fuego B-s1,d0.	1,050 x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:				0,00000	0,00000

COSTE DIRECTO						0,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000

P862-HPL2	m2	Rv HPL02 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 2 a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00	€
-----------	----	---	--------------	--	------	---

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
Materiales								
	B867-MC06	m2	Materiales para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, de 6 mm de espesor y clasificación al fuego B-s1,d0.	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	B867-MC6B	m2	Materiales auxiliares para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, colocado con rastreles de 6 mm del mismo material.	1,000	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
								0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000
P862-HPL3	m2	Rv HPL03 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 3 a elegir por la DF sobre muestras.		Rend.:	1,000			0,00
				Unidades		Precio		€
Mano de obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
Materiales								
	B867-MC06	m2	Materiales para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, de 6 mm de espesor y clasificación al fuego B-s1,d0.	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	B867-MC6B	m2	Materiales auxiliares para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, colocado con rastreles de 6 mm del mismo material.	1,000	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
								0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P862-HPLC	m2	Rv HPL01 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 1 a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEP3	h Ayudante colocador	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A0F-000D	h Oficial 1a colocador	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B867-MC6B	m2 Materiales auxiliares para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, colocado con rastreles de 6 mm del mismo material.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
	B867-MC06	m2 Materiales para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, de 6 mm de espesor y clasificación al fuego B-s1,d0.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P862-VLIS	m2	Rv Ves01 - Revestimiento de paramento vertical con lámina vinilica, de 350 gr/m2, colocado adherido de acuerdo con recomendaciones y especificaciones del fabricante. Clasificación al fuego B-s1, d0. Modelo Lismore de la casa Vescom o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h Oficial 1a colocador	0,126	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEP3	h Ayudante colocador	0,126	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B091-06VH	kg Adhesivo en dispersión acuosa	0,300	x	0,00000 =	0,00000	
	B861-ZLIS	m2 Lámina vinilica, de 350 gr/m2 y clasificación al fuego B-s1, d0. Modelo Lismore de Vescom o equivalente.	1,050	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P87	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA					
P878-	REPARACIÓN, REPASOS I ACTUACIONES DIVERSAS EN PARAMENTOS EXISTENTES					
P878-ZRPI	m2	Rv En - Reparación de paramento vertical interior, eliminando restos de pintura, repicando las zonas en mal estado, reparando enyesado y/o enlucido y saneando para posterior revestimiento o pintado.	Rend.:	1,000		0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0E-000A	h Peón especialista	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	B8ZZ-ZRPI	m2 Materiales diversos para la reparación de paramentos verticales.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P87Z-	REPARACIONES Y ACTUACIONES VARIAS					
P87Z-ZAE1	u	Conjunto de trabajos, no previstos explícitamente en otras partidas, a realizar en área de intervención, de reparación, restitución, saneado, limpieza, preparación de superficies, pintado, reposición o ejecución de nuevos remates, zócalos, tapetas, entregas y acabados entre elementos nuevos y existentes, en paredes, pavimentos, techos y falsos techos, carpinterías, etc, afectadas por la actuación.	Rend.:	1,000		0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000T	h Oficial 1a albañil	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000D	h Oficial 1a colocador	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0D-0007	h Peón	4,000	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEP9	h Ayudante pintor	2,000	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEP3	h Ayudante colocador	2,000	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	B7J6-ZAC1	u Materiales para conjunto de trabajos, no previstos explícitamente en otras partidas, a realizar en área de intervención de núcleo de escalera de planta baja, de reparación, restitución, saneado, limpieza,	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
preparación de superficies, pintado, reposición o ejecución de nuevos remates, zócalos, tapetas, entregas y acabados entre elementos nuevos y existentes, en paredes, pavimentos, techos y falsos techos, carpinterías, etc, afectadas por la actuación.								
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	
P89	PINTADOS							
P89H-	PINTADO DE PARAMENTO DE CEMENTO							
P89H-ZV75	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de fondo de imprimación neutralizadora, una de imprimación fijadora y dos de acabado. Previsto en ámbito de fachada afectado por la modificación de huecos de fachada existentes, para la colocación de ventanas más pequeñas. Color igual al existente en el resto fachada.	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,015	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales								
	B8Z6-0P29	kg	Imprimación neutralizadora acrílica	0,2285	x	0,00000	=	0,00000
	B8Z6-0P27	kg	Imprimación fijadora acrílica	0,1428	x	0,00000	=	0,00000
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicato, para exteriores	0,3978	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	

P89I- PINTADO DE PARAMENTO DE YESO

P89I-CIV2	m2	Rv Pin01 - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,010	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B896-PP11	kg	Pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, niplastificantes. Tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente.	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%	0,00000	
COSTE DIRECTO					0,00000			
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000			
P89I-CIVB	m2	Rv PinB* - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco a confirmar por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,010	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B896-PP11	kg	Pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, niplastificantes. Tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente.	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%	0,00000	
COSTE DIRECTO					0,00000			
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000			

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P89I-PIH1	m2	Cr 01/01F/04/Cn* - Pintado de paramentos horizontales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al lijado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,125	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEP9	h Ayudante pintor	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B896-PPI1	kg Pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes aquosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, niplastificantes. Tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente.	0,700	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
P89I-ZLE1	m2	Cr P - Pintado de paramentos inclinados y horizontales interiores, en ámbito de escalera, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEP9	h Ayudante pintor	0,030	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B896-PPI1	kg Pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes aquosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, niplastificantes. Tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente.	0,700	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 108

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Subtotal:	0,00000
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %	0,00000
		COSTE DIRECTO	0,00000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,00000

P89P- Familia 89P-

P89P-45FZ	m	Pintado de tubo de acero, al esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, hasta 2'' de diámetro, como máximo			Rend.: 1,000			0,00	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A01-FEP9	h	Ayudante pintor			0,020	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor			0,175	/R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales									
B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante			0,051	x	0,00000 =	0,00000	
B891-0P02	kg	Esmalte sintético			0,0408	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,00000
				COSTE DIRECTO					0,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

P8B TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN

P8B2- PINTADO DE ESTRUCTURAS DE ACERO CON SISTEMAS PROTECCIÓN

P8B2-G2EC	m2	Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a oberturas: Oberturas <=1 m2: No es deducen Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% Oberturas >2 m2: Se deduce el 100%			Rend.: 1,000		0,00			
					Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra										
A01-FEP9	h	Ayudante pintor			0,0471	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor			0,471	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales										

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B898-2MHX	I	Pintura epoxi bicomponente, para sistemas de protección del acero	0,1024	x	0,00000	=	0,00000	
B898-2MHY	I	Pintura de poliuretano bicomponente, para sistemas de protección del acero	0,1232	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

P8K VIERTEAGUAS

P8KB- VIERTEAGUAS CON BALDOSAS CERÁMICAS (D)

P8KB-Z64C	m	Vierteaguas corrido para remate de fachada, con piezas de rasilla cerámica fina, de color rojo, con goterón, tomadas con mortero mixto 1:2:10. Replicar solución de remates en fachadas existentes en el edificio.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Peón	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B0FG6-0ZX	u	Rasilla con 1 arista con goterón, de 14x28 cm, de cerámica natural color rojo	6,9972	x	0,00000	=	0,00000	
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0074	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

P8KB-Z64X	m	Vierteaguas para ámbito de nuevas ventanas, con piezas de rasilla cerámica fina, de color rojo, sin goterón, tomadas con mortero mixto 1:2:10. Replicar solución de huecos de fachada existentes en el edificio.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0D-0007	h	Peón	0,250	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B0FG6-0ZX	u	Rasilla con 1 arista con goterón, de 14x28 cm, de cerámica natural color rojo	6,9972	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 110

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0074	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 BASES, SOLERAS Y RECRECIDOS

P93I- RECRECIDO Y NIVELACIÓN DEL SOPORTE CON PASTA AUTONIVELANTE

P93I-57QU	m2	Recrecido y nivelación del soporte de 25 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada mediante bombeo		Rend.: 1,000				0,00	
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,024	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0D-0007	h	Peón	0,002	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Maquinaria									
	C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,002	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales									
	B07E-00GH9	kg	Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C20 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel	55,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,00000
				COSTE DIRECTO					0,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

P93I-Z7RI	m2	Pa 03 - Capa de mejora para recrecido y nivelación del soporte de nuevos pavimentos, de hasta 5 mm de espesor, con pasta autonivelante de cemento tipo CT-C30-F7-A12 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente. Incluida parte proporcional de imprimación previa.
-----------	----	---

					Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador		0,070	/R x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000

Materials

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B07E-0GH2	kg	Pasta autonivelante de cemento tipo CT con clase C30 de resistencia a compresión, clase F7 de resistencia a flexión y clase A12 de resistencia al desgaste Bohme, según UNE-EN 13813, suministrada en sacos	11,000	x	0,00000	=	0,00000
	B8Z6-0P2L	kg	Imprimación sintética	0,170	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
			COSTE DIRECTO					0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000
P93I-ZFP5	m2	Pa P - Formación de base de pavimento formando pendientes con mortero sin retracción, según cotas y replanteo definido por la DF.	Rend.: 1,000			0,00		€
			Unidades			Precio		Parcial
Mano de obra								Importe
	A0D-0007	h	Peón	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,180	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Materiales								
	B07L-MSR1	m3	Mortero sin retracción	0,040	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
			COSTE DIRECTO					0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000
P9D	PAVIMENTOS DE PIEZAS CERÁMICAS							
P9D5-	PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRES							
P9D5-364J	m2	Pa 01 - Pavimento interior imitación madera, de baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411), colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2-E S1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) del mismo color que la baldosa. Modelo Bremen Natural 120x19 cm de Porcelanosa, o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pavimento general (habitaciones, circulaciones, etc).	Rend.: 1,000			0,00		€
			Unidades			Precio		Parcial
Mano de obra								Importe
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,450	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0D-0007	h	Peón	0,030	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Materiales								
	B094-06TO	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 E S1 según norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B0FG2-0GO	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, precio medio, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x	0,00000	=	0,00000	
B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000
P9D5-Z64J	m2	Pa 02 - Pavimento interior imitación madera, de baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411), colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2-E S1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) del mismo color que la baldosa. Modelo Bremen Natural 120x19 cm de Porcelanosa, o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pavimento baños tipo (no adaptados).	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Peón	0,030	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,450	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,00000	=	0,00000	
B0FG2-0GO	m2	Baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, precio medio, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x	0,00000	=	0,00000	
B094-06TO	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 E S1 según norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000
P9P	PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEO							
P9PA-	PAVIMENTO DE PVC HOMOGÉNEO							
P9PA-AAQ1	m2	Pa 03 - Pavimento vinílico homogéneo en rollo antideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B/ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación al uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida parte proporcional de tratamiento de juntas y entregas con otros elementos, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto.	Rend.: 1,000				0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente. Color AQ2010 VOLE a confirmar por la DF sobre muestras. Pavimento baños PMR (adaptados).							
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,400	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B9P6-0ISZ	m	Cordón de PVC de 4 mm de diámetro	0,660	x	0,00000 =	0,00000	
B9PB-AAQ1	m2	Material para pavimento vinílico homogéneo en rollo antideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B / ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación por el uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida parte proporcional de tratamiento de juntas y entregas con otros elementos, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente, color a definir por la DF sobre muestras.	1,050	x	0,00000 =	0,00000	
B091-06VH	kg	Adhesivo en dispersión acuosa	0,315	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

P9U ZÓCALOS
P9U9- ZÓCALO DE MATERIAL SINTÉTICO COLOCADO

P9U9-ZAQ3	m	Zócalo en media caña de 20 cm de altura, con acabado vinílico homogéneo en rollo atideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B / ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación para el uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida formación de media caña. De acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente, color igual al pavimento.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial Importe
Mano de obra						
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,120	/R x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,240	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
Materiales								
	B9PB-AAQ1	m2	Material para pavimento vinílico homogéneo en rollo antideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B / ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación por el uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida parte proporcional de tratamiento de juntas y entregas con otros elementos, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente, color a definir por la DF sobre muestras.	0,220	x	0,00000	=	0,00000
	B9U4-ZZT5	m	Pieza de media caña para zócalos de pavimentos vinílicos, de caucho o equivalente.	1,020	x	0,00000	=	0,00000
	B9P6-OISZ	m	Cordón de PVC de 4 mm de diámetro	1,020	x	0,00000	=	0,00000
	B091-06VH	kg	Adhesivo en dispersión acuosa	0,036	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
P9U9-ZEC1	m	Zócalo de PVC espumado compacto, de 7 cm de altura y 10 mm de espesor, colocado encolado en paramento vertical con pegamento específico Sika o equivalente y sellado inferiormente en la entrega contra el pavimento. Todo según detalles y especificaciones de proyecto. Tipo NMC o equivalente, acabado color blanco a confirmar por la DF.	Rend.: 1,000					0,00 €
				Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
Materiales								
	B9U4-ZPEC	m	Zócalo de PVC espumado compacto, de 7 cm de altura y 10 mm de espesor, colocado encolado en el paramento vertical con pegamento específico Sika o equivalente y sellado inferiormente en la entrega contra el pavimento. Todo según detalles y especificaciones del proyecto. Tipo NMC o equivalente, acabado color blanco a confirmar por la DF.	1,050	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
P9Z	ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS						
P9ZD-	TAPAJUNTAS DE PAVIMENTO						
P9ZD-ZTC1	m	Tapajuntas colocado en cambio de tipo de pavimento. Modelo y acabado a definir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	
						0,00000	
Materiales							
	B9Z2-ZTC1	m	Tapajuntas de cambio de pavimento.	1,050	x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	
						0,00000	
COSTE DIRECTO						0,00000	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000	
P9ZP-	SUMIDEROS						
P9ZP-ZSD1	u	Sifón de desagüe para ducha, compatible para pavimentos vinílicos, del diámetro necesario según caudal y tapa con bloqueo antivandálico. Incluida conexión con colector o bajante, lista para entrar en funcionamiento. Tipo Purus Brage 50, Jimten 50 o equivalente.	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,100	/R x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	
						0,00000	
Materiales							
	B9ZP-ZSD1	u	Sifón de sumidero para ducha, compatible para pavimentos vinílicos, del diámetro que sea necesario según caudal y tapa con bloqueo antivandálico. Incluido conexión con colector o bajante, a punto de entrar en funcionamiento. Tipo Purus Brage 50, Jimten 50 o equivalente.	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	
						0,00000	
COSTE DIRECTO						0,00000	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PA		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	
PA1		CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA	
PA18-		VENTANA DE MADERA, COLOCADA	

PA18-ZV01	u	<p>FeFu 01 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.</p> <p>Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K- aislamiento acústico Rw=42 dB	Rend.: 1,000	0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000 = 0,00000
	A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000 = 0,00000
				Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales						
	B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000 = 0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000	=	0,00000	
BA11-ZM01	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 01.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Partidas de obra								
PC1A-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio.	1,550	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	
PA18-ZV02	u	FeFu 02 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56 - Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente. La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes. VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON: - rotura de puente térmico	Rend.:	1,000		0,00	€	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO		UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
<div>- lacado color Ral a elegir por la DF</div> <div>- permeabilidad al aire 4</div> <div>- estanqueidad al agua 7A</div> <div>- resistencia al viento C5</div> <div>- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K</div> <div>- aislamiento acústico Rw=42 dB</div>								
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales								
	BA11-ZM02	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 02.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000 =	0,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Partidas de obra								
	PC1A-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio.	1,130	x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
				COSTE DIRECTO				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PA18-ZV03	u	FeFu 03 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de		Rend.:	1,000		0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 119

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
<p>aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento</p> <p>- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56</p> <p>- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88</p> <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.</p> <p>Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <p>- rotura de puente térmico</p> <p>- lacado color Ral a elegir por la DF</p> <p>- permeabilidad al aire 4</p> <p>- estanqueidad al agua 7A</p> <p>- resistencia al viento C5</p> <p>- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K</p> <p>- aislamiento acústico Rw=42 dB</p>							
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:						0,00000	0,00000
Materiales							
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000 =	0,00000	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000 =	0,00000	
BA11-ZM03	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 03.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:						0,00000	0,00000
Partidas de obra							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PC1A-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio.	1,090	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:		0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PA18-ZV04	u	FeFu 04 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido - Tablero fijo ciego interior en una de las hojas, incluido pintado color oscuro por cara exterior - Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente. La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes. VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON: - rotura de puente térmico - lacado color Ral a elegir por la DF - permeabilidad al aire 4 - estanqueidad al agua 7A - resistencia al viento C5 - transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K	Rend.: 1,000	0,00	€		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
- aislamiento acústico Rw=42 dB						
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
BA11-ZM04	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 04.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000 =	0,00000
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Partidas de obra						
PC1A-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	1,550	x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES				1,50	%	0,00000
COSTE DIRECTO						0,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000
PA18-ZV05	u	FeFu 05 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido	Rend.: 1,000		0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 122

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
<p>- Tablero fijo ciego interior en una de las hojas, incluido pintado color oscuro por cara exterior</p> <p>- Características homologadas de las ventanas:</p> <p>Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4</p> <p>Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)</p> <p>Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5</p> <p>Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88</p> <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.</p> <p>Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torínco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K- aislamiento acústico Rw=42 dB								
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales								
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000	=	0,00000	
BA11-ZM05	u	Materiales de elemento de carpintería tipo FeFu 05.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Partidas de obra								
PC1A-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	1,090	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
Subtotal:			0,00000		0,00000
GASTOS AUXILIARES 1,50 %					0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PA18-ZV07	u	FeFu 07 - Ventana de una hoja batiente y una hoja fija inferior, de medidas totales aproximadas 150x240 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56 - Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	--	--------------	------	---

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afactado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

- VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:
- rotura de puente térmico
 - lacado color Ral a elegir por la DF
 - permeabilidad al aire 4
 - estanqueidad al agua 7A
 - resistencia al viento C5
 - transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K
 - aislamiento acústico Rw=42 dB

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150 /R x 0,00000 =	0,00000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600 /R x 0,00000 =	0,00000	
Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales								
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000	=	0,00000	
BA11-ZM07	u	Materiales de elemento de carpintería tipo FeFu 07.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Partidas de obra								
PC1A-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio.	3,600	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%	0,00000	
COSTE DIRECTO							0,00000	
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,00000	
PA18-ZV08	u	FeFu 06 - Ventana de una hoja batiente, de medidas totales aproximadas 150x160 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56 - Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente. La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería,	Rend.:	1,000	0,00	€		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 125

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.								
VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:								
- rotura de puente térmico								
- lacado color Ral a elegir por la DF								
- permeabilidad al aire 4								
- estanqueidad al agua 7A								
- resistencia al viento C5								
- transmitancia térmica U 1,1 W/m2ºK								
- aislamiento acústico Rw=42 dB								
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000	=	0,00000	
BA11-ZM08	u	Materiales de elemento de carpintería tipo FeFu 06.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Partidas de obra								
PC1A-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio.	2,400	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 126

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PA18-ZVT1	u	<p>FeFu 01 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premarco de madera de pino de Flandes- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.</p> <p>Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K- aislamiento acústico Rw=42 dB	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000	
Materiales							
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000 =	0,00000	
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000 =	0,00000	
BA11-ZM01	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 01.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Partidas de obra							
PC1A-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	1,550	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PA18-ZVT2	u	FeFu 02 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido - Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	--	--------------	------	---

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

- VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:
- rotura de puente térmico
 - lacado color Ral a elegir por la DF
 - permeabilidad al aire 4
 - estanqueidad al agua 7A
 - resistencia al viento C5
 - transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
- aislamiento acústico Rw=42 dB							
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000 =	0,00000	
BA11-ZM02	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 02.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Partidas de obra							
PC1A-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	1,130	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PA18-ZVT3	u	FeFu 03 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por: - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido	Rend.: 1,000			0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 129

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
<p>- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afactado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none">- rotura de puente térmico- lacado color Ral a elegir por la DF- permeabilidad al aire 4- estanqueidad al agua 7A- resistencia al viento C5- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K- aislamiento acústico Rw=42 dB								
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales								
BA11-ZM03	u	Materiales del elemento de carpintería tipo FeFu 03.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,110	x	0,00000	=	0,00000	
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	0,320	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Partidas de obra								
PC1A-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	1,090	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
Subtotal:			0,00000		0,00000
GASTOS AUXILIARES			1,50	%	0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PA2 DIVISORIAS INTERIORES PRACTICABLES
PA26- PUERTA INTERIOR DE MADERA

PA26-ZF01	u	FiFu PI01 - Puerta EI2-30 C5 de una hoja batiente de medidas aproximadas 80x220 cm (anchura de paso libre), completa, formada por: - precerco base de madera de pino país - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado imitación madera a confirmar por la DF sobre muestras - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente - cierrapuertas homologado integrado al sistema de bisagras de la hoja - cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necsario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Se solicitará certificación de homoiogación de la puerta de comportamiento al fuego EI2-30 C5.	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	--	--------------	------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,750	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BAS3-ZMM1	u	Marco de madera de 70 a 100 cm de ancho. Tipo Soleco, Vidal o equivalente.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
BAZ4-ZMA5	u	Manilla modelo TESA SENA de acero inoxidable.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
BAS0-ZFF1	u	Herrajes para puerta de interior de una hoja.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
BAQ3-ZF01	m2	Hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color	1,760	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PA26-ZF02	u	FiFu PI02 - Puerta EI2-30 C5 de una hoja batiente, enrasada en pasillo con revestimiento de paramento asociado y tapetas en la cara interior, de medidas totales aproximadas 80x220 cm (anchura de paso libre), completa, formada por: - precerco base de madera de pino país - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hoja batiente enrasada tipo sándwich de 53 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado color blanco a confirmar por la DF sobre muestras - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente - cierrapuertas homologado integrado al sistema de bisagras de la hoja - cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Se solicitará certificación de homologación de la puerta de comportamiento al fuego EI2-30 C5.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,750	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BAQ3-ZF02	m2	Hoja batiente enrasada tipo sándwich de 53 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color.	1,760	x	0,00000 =	0,00000
BAS0-ZFF1	u	Herrajes para puerta de interior de una hoja.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
BAZ4-ZMA5	u	Manilla modelo TESA SENA de acero inoxidable.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
BAS3-ZMM1	u	Marco de madera de 70 a 100 cm de ancho. Tipo Soleco, Vidal o equivalente.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PA26-ZFA5	u	FiHPL PI03 - Registro de una hoja batiente, enrasada en pasillo con revestimiento de paramento asociado, de medidas totales aproximadas 55x220 cm, completo, formada por: - precerco de madera de pino país - cerco de madera de pino - hoja batiente enrasada con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm y superficies con tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 0,8 mm y canteado con PVC del mismo color - tapetas de ancho variable a definir en obra según replanteo definitivo de los alzados de pasillo - manilla a definir - cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, bisagras, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,750	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
BAS3-ZMM1	u	Marco de madera de 70 a 100 cm de ancho. Tipo Soleco, Vidal o equivalente.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
BAS0-ZFF1	u	Herrajes para puerta de interior de una hoja.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
BAQ3-ZFOR	m2	Hoja batiente enrasada con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm y superficies con tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 0,8 mm y canteado con PVC del mismo color	1,210	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	
PA26-ZFC4	u	FiFu PC01 - Puerta de una hoja corredera, de medidas totales aproximadas 80x220 cm, completa, formada por: - armazón para puerta corredera empotrada en tabique, tipo Eclisse Syntesis o equivalente, para contramarco de yeso laminado, sistema reforzado - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado color blanco a confirmar por la DF sobre muestras - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L o equivalente - condena con registro de acero inoxidable mate acabado satinado, modelo ref. 558 LESS de ARCON o equivalente, formado por un pasador de 95 mm para hacer límite y al otro lado un cuadrado de 12x12 de 50 mm fijado al tornillo, para permitir	Rend.:	1,000		0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

abrir la puerta desde el exterior
Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.
Color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.

				Unidades	Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra									
	A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,250	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,750	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
Materiales									
	BAZ3-ZXS2	m	Armazón para puerta corredera empotrada en tabique, tipo Eclisse Syntesis o equivalente, para contramarco de yeso laminado, sistema reforzado	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	BAS0-ZFF1	u	Herrajes para puerta de interior de una hoja.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	BAZ4-ZMA5	u	Manilla modelo TESA SENA de acero inoxidable.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	BAQ3-ZF01	m2	Hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color	1,760	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES						1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000	

PA26-ZFE6	u	FiFu PD01 - Puerta EI-60 C5 de dos hojas batientes , de medidas totales aproximadas 150x220 cm, completa, formada por: - precerco base de madera de pino país - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hojas de 66 mm de espesor, formada por dos chapas interiores de acero de 0,8 mm ensamblados entre si sin soldadura, con núcleo de material ignifugo, doble capa de lana de roca y placa de yeso laminado. Revestimiento de acabado con dos paneles laminados estratificados de alta presión de 0,7 mm de espesor, adheridos a la chapa metálica mediante perfilera perimetral inoxidable remachada a la hoja, todo ello ensamblado sin soldaduras. Acabado imitación madera a confirmar por la DF sobre muestras - tres bisagras inoxidables de doble pala con certificado CE y	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 134

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
		regulación en altura, por hoja - cierrapuertas y selector de hojas integrados en la propia puerta - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente - cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor - retenedor electromagnético, con pulsador de desbloqueo y placa hierromagnética articulada, fijada a la pared - barra antipánico con sistema de accionamiento por presión, para mecanismo oculto Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Modelo Sigma de Andreu o equivalente, con certificado de homologación del conjunto.						
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,250	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,750	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales								
BAZ4-ZMA5	u	Manilla modelo TESA SENA de acero inoxidable.	2,000	x	0,00000	=	0,00000	
BAS0-ZFF2	u	Herrajes para puerta de interior de dos hojas	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
BAQ3-ZTF2	m2	Conjunto para puerta EI-60 homologada, formada por: - marco tipo CS65 Inoxidable de 1,5 mm de espesor con junta intumescente, ajustado y preparado para atornillar a premarco - hoja/s de 66 mm de espesor, formada por dos chapas interiores de acero de 0,8 mm ensamblados entre si sin soldadura, con nuclío de material ignífugo, doble capa de lana de roca y placa de yeso laminado. Revestimiento de acabado con dos paneles laminados estratificados de alta presión de 0,7 mm de espesor, adheridos a la chapa metálica mediante perfilieria perimetral inoxidable remachada a la hoja, todo ello ensamblado sin soldaduras - tres bisagras inoxidables de doble pala con certificado CE y regulación en altura, por hoja	3,300	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Partidas de obra								
PAW8-78PJ	u	Retenedor electromagnético para puerta cortafuegos de hojas batientes, con pulsador de desbloqueo, fuerza de retencón de 545 N, 24 V c.c. de tensión de alimentación, con placa ferromagnética articulada, según la norma UNE-EN 1155, fijado en la pared	2,000	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 135

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PAZ3-B6JJ	u	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo oculto, homologado según UNE-EN 1125, instalado	1,000	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:		0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000

PAM CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO

PAM2- CERRAMIENTO DE VIDRIO, COLOCADO

PAM2-ZFV7	u	FIVi PI01F - Conjunto EI2-60 compuesto por puerta de una hoja batiente, fijo superior y fijo lateral, de medidas totales aproximadas 225x245 cm, completo, formado por: - precerco de tubos de 70x40x2 mm de acero galvanizado a base de dos montantes de suelo a techo y travesaño superior - puerta de una hoja batiente de ancho libre de paso 90 cm, sistema VFR-90 EI230-C5 para uso interior, o equivalente - cierrapuertas Dorma TS93 o equivalente - bisagras cilíndricas, cerradura de golpe y llave y manillas - vidrios EI30 para uso interior Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, bisagras, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Vifire o equivalente, con certificado de homologación del conjunto. Acabado y color RAL a elegir por la DF sobre muestras en obra.			Rend.:	1,000		0,00	
Mano de obra				Unidades		Precio		Parcial	Importe
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	8,000	/R x	0,00000	=		0,00000	
A01-FEPA	h	Ayudante vidriero	12,000	/R x	0,00000	=		0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales									
BAQ3-ZFG6	u	Materiales del elemento FIVi PI01F.	1,000	x	0,00000	=		0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%			0,00000
COSTE DIRECTO									0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PAV	PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES						
PAV1-	MANDO MANUAL CON TORNO Y CABLE METÁLICO, PARA PERSIANAS, COLOCADO						
PAV1-4WBY	u	Mando manual con torno y cable metálico, para persianas entre 90 y 120 cm de anchura y un peso de 50 kg, como máximo	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,070	/R x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:	0,00000	0,00000	
Materiales							
	BAV2-0Z8C	u	Mando manual con torno y cable metálico, para persianas entre 90 y 120 cm de anchura y un peso de 50 kg, como máximo	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:	0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	
PAV1-4WBZ	u	Mando manual con torno y cable metálico, para persianas entre 120 y 150 cm de anchura y un peso de 50 kg, como máximo	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,070	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:	0,00000	0,00000	
Materiales							
	BAV2-0Z8D	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:	0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PAV6- MOSQUITERA COLOCADA							
PAV6-ZM01	u	FeFu 01/04 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,420	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BAVA-ZM01	m2 Mosquitera enrollable con cajón para recoger la tela, guías de aluminio RAL estándar, colocada en la parte exterior de la ventana, con tapetas de madera necesarias para su acople.	1,550	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PAV6-ZM02							
PAV6-ZM02	u	FeFu 02/06 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,420	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BAVA-ZM02	m2 Mosquitera enrollable con cajón para recoger la tela, guías de aluminio RAL estándar, colocada en la parte exterior de la ventana, con tapetas de madera necesarias para su acople.	1,130	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PAV6-ZM03	u	FeFu 03/05 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,420	/R x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000
Materiales						
	BAVA-ZM03	m2 Mosquitera enrollable con cajón para recoger la tela, guías de aluminio RAL estándar, colocada en la parte exterior de la ventana, con tapetas de madera necesarias para su acople.	1,090	x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PAV8- PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO, COLOCADAS

PAV8-ZZM1	u	FeFu 02 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 109x104 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000
Materiales						
	BAV4-ZS01	m2 Cortina enrollable manual de recogida vertical, de tejido termoislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%. Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.	1,150	x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000
Partidas de obra						
	PAV1-4WBY	u Mando manual con torno y cable metálico, para persianas entre 90 y 120 cm de anchura y un peso de 50 kg, como máximo	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PAV8-ZZM2	u	FeFu 01 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 149x104 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BAV4-ZS01	m2	Cortina enrollable manual de recogida vertical, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%. Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.	1,550	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Partidas de obra						
PAV1-4WBZ	u	Mando manual con torno y cable metálico, para persianas entre 120 y 150 cm de anchura y un peso de 50 kg, como máximo	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PAV8-ZZM3	u	FeFu 03 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 149x73 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BAV4-ZS01	m2	Cortina enrollable manual de recogida vertical, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%. Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF.	1,100	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Partidas de obra							
	PAV1-4WBZ	u	Mando manual con torno y cable metálico, para persianas entre 120 y 150 cm de anchura y un peso de 50 kg, como máximo	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PAV9- PERSIANA ENROLLABLE DE ALUMINIO, COLOCADA

PAV9-ZVK1	u	FeFu 01 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testerros, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana. Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón. Para ventana de medidas totales aproximadas 149x104 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida). Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.:	1,000	0,00	€
-----------	---	--	--------	-------	------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			Unidades	Precio	Parcial	PRECIO
								Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,800	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrollable de aluminio de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, de 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2	1,550	x	0,00000	=	0,00000	
BAVC-ZMAP	u	Materiales complementarios y auxiliares para instalación de persiana de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testers, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana.	1,550	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					2,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

PAV9-ZVK2	u	FeFu 02 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testers, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana. Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón. Para ventana de medidas totales aproximadas 109x104 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida). Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000				0,00	€
-----------	---	--	--------------	--	--	--	------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x	0,00000	0,00000
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,800	/R x	0,00000	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrollable de aluminio de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, de 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2	1,150	x	0,00000	0,00000
BAVC-ZMAP	u	Materiales complementarios y auxiliares para instalación de persiana de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testers,	1,150	x	0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
		soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana.				
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PAV9-ZVK3	u	FeFu 03 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testers, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana. Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón. Para ventana de medidas totales aproximadas 149x73 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida). Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial Importe
Mano de obra						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,800	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BAVC-ZMAP	u	Materiales complementarios y auxiliares para instalación de persiana de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testers, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana.	1,100	x	0,00000 =	0,00000
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrollable de aluminio de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, de 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2	1,100	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 143

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

PAW AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES

PAW5- Familia AW5-

PAW5-4WO3	u	<p>Cerradura de proximidad con tecnología RFID MIFARE® y Near Field Communication (NFC). Registra en memoria las últimas 500 aberturas, con fecha y hora. Memoria no volátil. Indicador de batería baja.</p> <p>Trabaja con una gran variedad de dispositivos de apertura: Tarjetas, etiquetas, pulseras, llaveros, etc. Incluye embutido y cilindro</p> <p>Acabado: Cromo MateManeta: Granada</p> <p>Per embotit EURO 5470</p>	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

					Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BAW6-0Z8O	u	Pany de proximitat amb tecnologia RFID MIFARE® i Near Field Communication (NFC).	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					2,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

PAW8- RETENEDOR ELECTROMAGNÉTICO PARA PUERTA DE HOJAS BATIENTES, COLOCADO

PAW8-78PJ	u	Retenedor electromagnético para puerta cortafuegos de hojas batientes, con pulsador de desbloqueo, fuerza de retención de 545 N, 24 V c.c. de tensión de alimentación, con placa ferromagnética articulada, según la norma UNE-EN 1155, fijado en la pared	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	--	--------------	------	---

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales									
	BAWB-1GJ8	u	Retenedor electromagnético para puerta cortafuegos de hojas batientes, con pulsador de desbloqueo, fuerza de retención de 545 N, 24 V c.c. de tensión de alimentación, con placa ferromagnética articulada, según la norma UNE-EN 1155, para colocación mural	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PAZ	ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES					
PAZ3-	MECANISMO ANTIPÁNICO PARA PUERTA DE EVACUACIÓN COLOCADO					
PAZ3-B6JJ	u	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo oculto, homologado según UNE-EN 1125, instalado	Rend.:	1,000		0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	2,200	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BAZ6-2P4O	u Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo oculto, homologado según UNE-EN 1125	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PB	PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN					
PB9	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA					
PB91-	CARTEL, COLOCADO					
PB91-ZPSI	u	Previsión para señalética informativa interior, de acuerdo con criterios del Centro e indicaciones de la DF.	Rend.:	1,000		0,00 €
PC	ACRISTALAMIENTOS					
PC1	VIDRIOS PLANOS					
PC16-	ESPEJO, COLOCADO					
PC16-Z5MC	u	Sa 08 - Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, con marco de aluminio anodizado, de medidas totales 60x100 cm (a confirmar en obra), fijado mecánicamente sobre paramento.	Rend.:	1,000		0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-0010	h Oficial 1a vidriero	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPA	h Ayudante vidriero	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 145

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BC1K-ZAXM	u	Materiales auxiliares para colocación de espejo.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
BC1K-OWNS	m2	Espejo de luna incolora de espesor 5 mm	0,600	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					2,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

PC1A- VIDRIO AISLANTE DE UNA LUNA DE BAJA EMISIVIDAD Y UNA VIDRIO LAMINAR, COLOCADO

PC1A-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
Material								
	BC12-ZT01	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral translúcido de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	1,000	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PC1A-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio.	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
Material								
	BC12-ZV16	m2	Vidrio aislante de luna de baja emisividad de 6 mm de espesor, cámara de aire de 16 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600.	1,000	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PD10- Familia D10- PD10-10 PD10-10							
PD10-9ALJ	m	Aislamiento acústico para bajantes entre 110 y 160 mm de diámetro, con banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de espesor, incluyendo la parte proporcional de refuerzo de piezas especiales, con grado de dificultad mediano, colocado adherido superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h Oficial 1a colocador	0,181	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEP3	h Ayudante colocador	0,181	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B7C71-28D3	m Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm de anchura y 3,9 mm de espesor, formada por una membrana de alta densidad recubierta con polietileno reticulado y termosoldado, con una reducción del nivel acústico de 5 dB	0,2373	x	0,00000 =	0,00000	
	B7C71-28D2	m Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm de anchura y 3,9 mm de espesor, formada por una membrana de alta densidad recubierta con polietileno reticulado y termosoldado, con una reducción del nivel acústico de 5 dB	0,2163	x	0,00000 =	0,00000	
	BD11-0MDG	u Brida para tubo de PVC de diámetro entre 125 y 160 mm	2,100	x	0,00000 =	0,00000	
	B7C71-28D4	m Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm de anchura y 3,9 mm de espesor, formada por una membrana de alta densidad recubierta con polietileno reticulado y termosoldado, con una reducción del nivel acústico de 12 dB	1,3755	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PD17- Familia D17- PD17-17 PD17-17							
PD17-473A	m	Bajante tubo polipropileno pared Rend.: 1,000			0,00	€	
		tricapa,evacua.insonoriz.,DN=125mm,junta elástica,fija.meca.bridas					
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,380	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,190	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BD11-0MDH	u	Bajante de tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	0,670	x	0,00000 =	0,00000
	BDY2-1KCD	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=125 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BD16-1K9V	m	Brida para tubo de polipropileno de diámetro entre 125 y 160 mm	1,400	x	0,00000 =	0,00000
	BDW2-1KBY	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=125 mm	0,330	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PD19- Familia D19-
PD19-19
PD19-19

PD19-49LQ	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons	1,250	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
		norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic						
	BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PD19-H4BG	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000			0,00		€
			Unidades			Precio		Parcial
								Importe
Mano de obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Material								
	BDW2-1KC9	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	BDY2-1KCO	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	BD16-H4BH	m	Tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	1,250	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PD19-HDYW	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000			0,00		€
			Unidades			Precio		Parcial
								Importe
Mano de obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Material								
	BDW2-1KC5	u	Accesorio genérico per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 149

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
BD16-HDLE	m	Tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

PD19-HKYD	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavequeró	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

	Unidades	Precio	Parcial	Importe
--	----------	--------	---------	---------

Mano de obra

A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000

Materials

BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,00000	=	0,00000
BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,00000	=	0,00000
BD16-HDLG	m	Tub de polipropilè reciclat de paret tricapra per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:			0,00000
							0,00000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
COSTE DIRECTO			0,00000
DESPESAS INDIRECTES	0,00	%	0,00000
E EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PD54- Familia D54-
PD54-54
PD54-54

PD54-736W	u	Sumidero sifónico de PVC rígido, de 110 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	--	--------------	------	---

	Unidades	Precio	Parcial	Importe
--	----------	--------	---------	---------

Mano de obra

A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0D-0007	h	Peón	0,250	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 150

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales								
B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	4,000	x	0,00000	=	0,00000	
BD55-0N0K	u	Sumidero sifónico de PVC rígido, de 110 mm de diámetrometálica	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

PD7D- Familia D7D-
PD7D-7
PD7D-7

PD7D-HDZP	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BDY2-1KCO	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=110 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
BDW2-1KC9	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=110 mm	0,330	x	0,00000 =	0,00000	
BD16-H4BH	m	Tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	1,200	x	0,00000 =	0,00000	
BD11-0MDI	u	Brida para tubo colgado del techo	0,660	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PD7D-HEJR	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,700	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,350	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
BDY2-1KCE	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=160 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
BDW2-1KBZ	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=160 mm	0,330	x	0,00000 =	0,00000	
BD16-H4BP	m	Tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	1,200	x	0,00000 =	0,00000	
BD11-0MDI	u	Brida para tubo colgado del techo	0,660	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000	
		COSTE DIRECTO				0,00000	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	
PD7D-HELJ	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
BD11-0MDI	u	Brida para tubo colgado del techo	0,660	x	0,00000 =	0,00000	
BD16-HELK	m	Tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	1,200	x	0,00000 =	0,00000	
BDY2-1KCD	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=125 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
BDW2-1KBY	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=125 mm	0,330	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PE42- Familia E42-
PE42-42
PE42-42

PE42-48SU	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:						0,00000	0,00000
Materiales							
	BE42-005T	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	1,020	x	0,00000 =	0,00000
	BEW1-00W	u	Soporte estandard para conducto circular de 125 mm de diámetro	0,330	x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:						0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
		COSTE DIRECTO					0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PE92- Familia E92-
PE92-92
PE92-92

PE92-76FD	u	Conjunto de colectores para suelo radiante de latón, con elemento impulsor con detentor, elemento de retorno con válvulas termostatzables, con doce salidas para tubo de 16 mm de diámetro nominal, con válvulas, racores, y elementos de montaje necesarios, colocado con fijaciones murales y conectado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,700	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,700	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:						0,00000	0,00000
Materiales							
	BE92-1NCK	u	Conjunto de colectores para suelo radiante de latón de 1 1/4" con elemento impulsor con detentor, elemento de retorno con válvulas termostatzables, con doce salidas para tubo de 16 mm de diámetro nominal, con válvulas, racores, y elementos de	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
montaje necesarios					
			Subtotal:	0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES			1,50	%	0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PE93- Familia E93-
PE93-93
PE93-93

PE93-9LPX	u	Armario, metálico para colector de instalaciones de suelo radiante de hasta 6 salidas, con tapa y cerradura de seguridad, empotrado	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,460	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,460	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BE93-2DML	u Armario, metálico para colector de instalaciones de suelo radiante de hasta 6 salidas, para empotrar, con tapa y cerradura de seguridad	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PE95- Familia E95-
PE95-95
PE95-95

PE95-CSOR	u	Instalación de calefacción por suelo radiante para interior de superficie útil 15 m2, y aerotermia de 23 a 28 kW de potencia calorífica, con válvulas, vaso de expansión y conjunto de accesorios, mural, diseñada según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 813/2013, con una clase de eficiencia energética en calefacción y agua caliente sanitaria A-A/XL según REGLAMENTO (UE) 811/2013. Incluye mortero, panel aislante acustico y difusor con resistencia térmica 0,75m2K/W cubierto con lámina superficial de aluminio difusor de calor.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra						
	PFB6-HPIO	m Tubos para suelo radiante con tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 2 mm de espesor, con barrera antioxígeno, montado con accesorios para prensar	325,000	x	0,00000 =	0,00000
	P93I-57QU	m2 Recrecido y nivelación del soporte de 25 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada	15,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 154

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		mediante bombeo					
P7C23-5TV	m2	Aislamiento con placas de poliestireno expandido (EPS) moldeado para suelo radiante, de espesor 50 mm, con cara con relieve especial, colocada sin adherir	15,000	x	0,00000	=	0,00000
P7C20-AAV	m	Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 10 mm de espesor y 80 mm de anchura, colocado adherido	15,000	x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:							0,00000
COSTE DIRECTO							0,00000
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,00000

PE97- Familia E97-
PE97-97
PE97-97

PE97-B1Q7	u	Módulo de control de 24 V con transformador, para conexión de termostatos a electroválvulas, para un máximo de 6 termostatos, para un máximo de 14 electroválvulas, instalado y conectado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BE96-2MFI	u	Módulo de control de 24 V con transformador, para conexión de termostatos a electroválvulas, para un máximo de 6 termostatos, para un máximo de 14 electroválvulas	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PE97-YF01	u	Central de control integral para suelo radiante, incluye módulo de control con base de conexiones para colectores, termostatos, sondas y bomba de calor, y conexionado a estos elementos mediante cable tipo BUS trenzado apantallado, programación y puesta en marcha. Totalmente instalado y conectado.			Rend.: 1,000		0,00	€
					Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador			0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000R	h	Oficial 1a montador			0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 155

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BE96-YF01	u	Control centralizado suelo radiante	1,000	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO					0,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PEC4- Familia EC4-
PEC4-C
PEC4-C

PEC4-OR48	u	Recuperador de calor TECNA RCSB-120-AC con alimentación monofásica a 230 V, de 180 m3/h de caudal máximo, transmisión directa con 2 motores a impulsión y aspiración de 60 W cada uno, con 2 filtros a aspiración clases F-7 y F-8, colocado fijado mecánicamente en paramento vertical o techo y conectado a las redes de servicio, de alimentación y control ya los conductos de aspiración e impulsión	Rend.: 1,000			0,00		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales								
BEC1-1OR1	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, TECNA RCSB-120-AC	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
				COSTE DIRECTO				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PEE0- Familia EE0-
PEE0-EE0
PEE0-EE0

PEE0-CLG1	u	Bomba de calor aerotérmica partida aire/agua tipo inverter, para calefacción y refrigeración HM163MR.U34 R32, de 400 V de tensión de alimentación, de 12 a 16 kW de potencia calorífica con un COP superior a 4,2, de 11 a 15 kW de potencia frigorífica con un EER superior a 4, equipado con regulación electrónica, bomba circuladora, depósito de expansión y elementos de seguridad, colocada	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:						0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales								
BEE0-33L3	u	Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració HM163MR.U34 R32 , de 400 V de tensió d'alimentació, de 12 a 16 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, d'11 a 15 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000			
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000			
PEKE- Familia EKE-								
PEKE-K								
PEKE-K								
PEKE-BZ57	u	Regulador de caudal constante para instalaciones de baja presión, autoregulable, cuerpo de PVC y junta elastomérica de estanquidad, para conducto circular de 100 mm de diámetro, caudal regulable entre 15 y 90 m3/h para una presión de entrada entre 50 y 200 Pa, insertado en el conducto	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,167	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,167	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BEKE-2XM1	u	Regulador de caudal constante para instalaciones de baja presión, autoregulable, cuerpo de PVC y junta elastomérica de estanquidad, para conducto circular de 100 mm de diámetro, caudal regulable entre 15 y 90 m3/h para una presión de entrada entre 50 y 200 Pa	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000			
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000			

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PEKJ- PEKJ-K PEKJ-K	Familia EKJ-					
PEKJ-38LX	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 200x100 mm, de aletas separadas 20 mm, de sección curva 45 °, 50% en cada sentido y fijada en el marco	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BEKL-0MKJ	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 200x100 mm, de aletas separadas 20 mm, de sección curva 45°, 50% en cada sentido y para fijar en el marco	1,000 x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PEM6- Familia EM6-
PEM6-M
PEM6-M

PEM6-B66J	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material de chapa de acero para un diámetro de 125 mm, motor monofásico de dos velocidades, IP X4, 70 W de potencia absorbida para un caudal máximo de 350 m3/h, nivel de presión sonora de 30 a 35 dbA, montado en el conducto	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
	BEM8-207K	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material de chapa de acero para un diámetro de 125 mm, motor monofásico de dos velocidades, IP X4, 70 W de potencia absorbida para un caudal máximo de 350 m3/h, nivel de presión sonora de 30 a 35 dbA	1,000 x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PEN0- Familia EN0-
PEN0-N
PEN0-N

PEN0-9G53	u	Bastidor para filtro de aire de panel de acero galvanizado, para montar entre conductos o en los extremos del circuito, para un filtro de 287x287 mm y de 100 mm de espesor como máximo, retención del filtro por muelles de fijación y junta de estanqueidad de neopreno, accesibilidad frontal, colocado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BEN0-28QH	u	Bastidor para filtro de aire de panel de acero galvanizado, para montar entre conductos o en los extremos del circuito, para un filtro de 287x287 mm y de 100 mm de espesor como máximo, retención del filtro por muelles de fijación y junta de estanqueidad de neopreno, accesibilidad frontal	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
		COSTE DIRECTO					0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PEN2- Familia EN2-
PEN2-N
PEN2-N

PEN2-9G6Y	u	Filtro de aire de panel de alta eficacia, de la clase F-8 según la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm y de 135 mm de espesor, marco de plástico con pestaña, caudal nominal de 900 m3/h y caída de presión inicial de 70 Pa, con un rendimiento medio fotométrico del 90 %, montado sobre bastidor o caja	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BEN2-28OJ	u	Filtro de aire de panel de alta eficacia, de la clase F-8 según la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm y de 135 mm de espesor, marco de plástico con pestaña,	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
caudal nominal de 900 m3/h y caída de presión inicial de 70 Pa, con un rendimiento medio fotométrico del 90 %						
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PEP6- Familia EP6- PEP6-P6 PEP6-P6						
PEP6-8FV2	u	Boca de extracción de 125 mm de diámetro de conexión y 160 mm de diámetro exterior, de acero galvanizado con acabado pintado, fijada con tornillos a pared o techo y ajustada a caudales de salida	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300 /R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BEP6-20LH	u	Boca de extracción de 125 mm de diámetro de conexión y 160 mm de diámetro exterior, de acero galvanizado con acabado pintado, para colocar en pared o techo	1,000 x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PEU7- Familia EU7-
PEU7-U
PEU7-U

PEU7-6RVN	u	Depósito de inercia de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316) con aislamiento térmico de espuma de poliuretano y revestimiento exterior de plástico, de 500 l de capacidad, de purga de aire con conexiones de rosca 1 1/2", de presión máxima de servicio 6 bar y 95°C de temperatura máxima, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500 /R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Materiales								
BEU7-1CHU	u	Depósito de inercia de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316) con aislamiento térmico de espuma de poliuretano y revestimiento exterior de plástico, de 500 l de capacidad, de purga de aire con conexiones de rosca 1 1/2", de presión máxima de servicio 6 bar y 95°C de temperatura máxima	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO	0,00000		
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,00000		
PEV1- Familia EV1- PEV1-V1 PEV1-V1								
PEV1-H9X2	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado	Rend.:	1,000		0,00	€	
			Unidades		Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,010	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,010	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	1,050	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO	0,00000		
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,00000		
PEVC- Familia EVC- PEVC-V PEVC-V								
PEVC-YC01	u	Termóstato electrónico de ambiente, para suelo radiante, con accesorios de montaje, montado y conectado	Rend.:	1,000		0,00	€	
			Unidades		Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BEVF-H594	u	Termostato electrónico de ambiente, para fan-coil 4 tubos, con accesorios de montaje	1,000	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PEVC-YC02	u	Sonda de CO2 y temperatura, con accesorios de montaje, montado y conectada	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BEVF-YC02	u	Sonda CO2 y temperatura, con accesorios de montaje	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PEZ0- Familia EZ0- PEZ0-Z0 PEZ0-Z0							
PEZ0-CSUA	u	Accionamiento eléctrico para grifos y colectores de 24 V para control de flujo, para suelo radiante, conectado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BEZ0-1J1J	u	Electroválvula de 24 V para control de flujo, para suelo radiante	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
PF1A- PF1A-1A PF1A-1A	Familia F1A-							
PF1A-DUP9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 1´´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, roscado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€	
			Unidades	Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,320	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,320	/R x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
	BFW4-036B	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 1´´1/2, para roscar	0,150	x	0,00000 =	0,00000	
	BFYB-037A	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 1´´1/2, roscado	0,500	x	0,00000 =	0,00000	
	BF18-034P	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 1´´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255	1,020	x	0,00000 =	0,00000	
	B0A1-07L5	u	Abrazadera metálica, de 47 mm de diámetro interior	0,290	x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES				1,50	%		0,00000	
COSTE DIRECTO							0,00000	
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,00000	
PF1A-DUPA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, roscado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€	
			Unidades	Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,430	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,430	/R x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
	BF18-034Q	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255	1,020	x	0,00000 =	0,00000	
	B0A1-07LC	u	Abrazadera metálica, de 60 mm de diámetro interior	0,290	x	0,00000 =	0,00000	
	BFYB-037B	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2´´, roscado	0,500	x	0,00000 =	0,00000	
	BFW4-036C	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2´´, para roscar	0,150	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
Subtotal:			0,00000		0,00000
GASTOS AUXILIARES			1,50 %		0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PF90- Familia F90-
PF90-90-
PF90-90-

PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500 /R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,050 /R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:				0,00000	0,00000

Materiales

BFWF-09S0	u	Accesoris per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300 x	0,00000 =	0,00000
B0A1-07KM	u	Abrazadera plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000 x	0,00000 =	0,00000
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000 x	0,00000 =	0,00000
BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:				0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES			1,50 %		0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000	0,00	€
-----------	---	---	--------------	------	---

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,550 /R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,055 /R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 164

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales								
B0A1-07KK	u	Abrazadera plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	0,00000	=	0,00000	
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PF90-HPF7	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,550	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,055	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	0,00000	=	0,00000	
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
B0A1-07KL	u	Abrazadera plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PFB6- Familia FB6- PFB6-B6 PFB6-B6						
PFB6-HPIO	m	Tubos para suelo radiante con tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 2 mm de espesor, con barrera antioxígeno, montado con accesorios para presnar	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,030	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,003	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BFB5-1PN3	m Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 2 mm de espesor, con barrera antioxígeno	1,005	x 0,00000 =	0,00000	
	BFYH-0A43	u Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
	BFWF-09RR	u Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,010	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PFC0- Familia FC0-
PFC0-C0
PFC0-C0

PFC0-4I0U	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,060	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,060	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BFYF-0AQ0	u Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, soldado	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
	BFWA-0AP5	u Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	0,300	x 0,00000 =	0,00000	
	BFC0-0AFX	m Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0A1-07KL	u	Abrazadera plástica, de 25 mm de diámetro interior	1,050	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PFC0-4I0X	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades			Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,070	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,070	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales								
	BFC0-0AG4	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,00000	=	0,00000
	BFYF-0AQ7	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 32 mm de diámetro, soldado	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	B0A1-07KF	u	Abrazadera plástica, de 32 mm de diámetro interior	0,950	x	0,00000	=	0,00000
	BFWA-0APC	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 32 mm de diámetro, para soldar	0,300	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:	0,00000	0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PFC0-4I10	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x5,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades			Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,075	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,075	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales								
	BFC0-0AG5	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x5,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,00000	=	0,00000
	BFYF-0AQ1	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 40 mm de diámetro, soldado	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	BFWA-0AP6	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 40 mm de diámetro, para soldar	0,300	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0A1-07KP	u	Abrazadera plástica, de 40 mm de diámetro interior	0,850	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PFC0-4I13	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 50x6,9 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		Rend.: 1,000				0,00 €
			Unidades			Precio		Parcial
								Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,080	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Materiales								
	BFYF-0AQ2	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 50 mm de diámetro, soldado	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	B0A1-07KB	u	Abrazadera plástica, de 50 mm de diámetro interior	0,700	x	0,00000	=	0,00000
	BFWA-0AP7	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 50 mm de diámetro, para soldar	0,300	x	0,00000	=	0,00000
	BFC0-0AG6	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 50x6,9 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PFC0-4I16	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 63x8,6 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		Rend.: 1,000				0,00 €
			Unidades			Precio		Parcial
								Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Materiales								
	BFC0-0AG7	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 63x8,6 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,00000	=	0,00000
	BFYF-0AQ8	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 63 mm de diámetro, soldado	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	B0A1-07JT	u	Abrazadera acero galvanizado (isofónica), de 60 mm de diámetro interior	0,660	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFWA-0APD	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 63 mm de diámetro, para soldar	0,300	x	0,00000	=	0,00000
Subtotal:								0,00000
GASTOS AUXILIARES								0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000

PFQ0- Familia FQ0-
PFQ0-Q
PFQ0-Q

PFQ0-3KNS	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo			Rend.:	1,000		0,00	€
					Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,105	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,105	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales									
	BFY3-065I	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 9 mm de espesor	0,500	x	0,00000	=	0,00000	
	BFQ0-0DIE	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
					COSTE DIRECTO				0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PFQ0-3KON	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,105	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,105	/R x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		0,00000		0,00000
Materiales							
BFQ0-0DK5	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	0,00000	=	0,00000
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PFO0-IKIK	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000	0,00			€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090	/R x	0,00000	=	0,00000
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000
Materiales							
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,00000	=	0,00000
BFQ0-0DN	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	1,020	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:		0,00000		0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000	
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PFQ0-JM32	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
BFQ0-0D01	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	1,020	x	0,00000 =	0,00000	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000	
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000	
PFQ0-JN1P	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,080	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
BFY3-065I	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 9 mm de espesor	0,500	x	0,00000 =	0,00000	
BFQ0-0DLT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PFAQ0-L4S9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,080	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,080	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BFAQ0-0DNO	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,00000 =	0,00000
	BFY3-065L	u Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PFAQ0-LEAQ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,075	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,075	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BFAQ0-0DNU	m Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma	1,020	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 172

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
		UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC						
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PFAQ0-LGNF	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,095	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,095	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BFAQ0-0D03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	1,020	x	0,00000	=	0,00000	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PFAQ0-LHPO	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,080	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 173

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,00000	=	0,00000	
BFQ0-0DNV	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC	1,020	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PFQ0-M00G	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales								
BFQ0-0DLU	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	0,00000	=	0,00000	
BFY3-065I	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 9 mm de espesor	0,500	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
					COSTE DIRECTO			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PFO0-M00L	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,095	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,095	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BFQ0-0DLX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	0,00000 =	0,00000
BFY3-065I	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 9 mm de espesor	0,500	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PG06- Familia G06-
PG06-06
PG06-06

PG06-ELAC	u	Cuadro Solver protección AC para un inversor trifásico de 25kw/30kW. Caja de superficie ABB Mistral de dimensiones 250x430x155mm, con puerta transparente y grado de protección IP65. Aparamenta Hager. Automático 4x50A con poder de corte 6KA. Diferencial 4x63A/300mA clase A. Protector de sobretensiones transitorias tipo 2 Cirprotec. Completo, montado, cableado sin bornes (entradas y salidas directas), rotulado y marcado CE., colocado en caja de doble aislamiento de poliéster reforzado, con montaje superficial	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra						
PG16-A3OR	u	Quadre 8 strings	1,000	x	0,00000 =	0,00000
PG52-DY01	u	Comptador trifásic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	1,000	x	0,00000 =	0,00000
PG16-E3KZ	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
			COSTE DIRECTO				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	
PG06-ELC6	u	Cuadro SOLVER de protección DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red. Armario poliéster de superficie de dimensiones 600x500x230mm con puerta opaca, grado de protección IP65 y montaje a fondo placa. Protección para 6 strings de entrada sin agrupar. Cada entrada de string protegida mediante portafusibles y fusibles 15A 1000Vdc en ambos polos y protección de sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc Cirprotec. Sin seccionador. Provisto en la parte inferior de 32 prensaestopas M16 para los cables de entrada y salida y 1 prensaestopas M20 para el cable de tierra. Completo, montado, cableado y rotulado, colocado en caja de doble aislamiento de poliéster reforzado, con montaje superficial	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades			Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra								
	PG16-E3KZ	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	PG16-E3OT	u	Quadre CC 6 strings	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	
PG12- PG12-12 PG12-12	Familia G12-							
PG12-DH7R	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades			Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales								
	BG12-0G55	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65 y para montar superficialmente	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	BGW2-093M	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PG12-DH7U	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
	BGW2-093M	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
	BG12-0G5I	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40 y para montar superficialmente	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
Materiales							
	BGW2-093M	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
	BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PG13- Familia G13-							
PG13-13							
PG13-13							
PG13-E31F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 170x230 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG13-0G2E	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 170x230 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BGW2-093N	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación rectangular	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG16- Familia G16-							
PG16-16							
PG16-16							
PG16-A30R	u	Quadre 8 strings	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG15-0AOQ	u	Quadre CC	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 178

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PG16-E3KZ	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BG15-0FNR	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG16-E30T	u	Quadre CC 6 strings	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BG15-0FOR	u	Quadre CC	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG2H- PG2H-2 PG2H-2	Familia G2H-						
PG2H-4F5K	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50267-2-1, perforada, de 60x200 mm, con 1 compartimento, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -20°C a 60°C, de resistencia al impacto de 20 J, de acuerdo con la norma EN 61537, montada directamente sobre paramentos verticales	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 179

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,052	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,105	/R x	0,00000	=	0,00000	
Materiales				Subtotal:			0,00000	0,00000
	BG2I-0B8A	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50267-2-1, perforada, de 60x200 mm	1,020	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
				COSTE DIRECTO				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PG2J- Familia G2J-
PG2J-2J
PG2J-2J

PG2J-4BOA	m	Bandeja metálica reja con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y ancho 100 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte			Rend.: 1,000			0,00	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista			0,190	/R x	0,00000	=	0,00000
A01-FEPD	h	Ayudante electricista			0,088	/R x	0,00000	=	0,00000
							Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales									
BG2J-0BC3	m	Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de alto 50 mm y ancho 100 mm			1,000	x	0,00000	=	0,00000
BG29-1ZT0	m	Cubierta para bandeja metálica reja, de acero galvanizado en caliente, de 100 mm de ancho			1,000	x	0,00000	=	0,00000
BGY1-1OZ1	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 100 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales			1,000	x	0,00000	=	0,00000
							Subtotal:	0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%			0,00000
COSTE DIRECTO									0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PG2J-4BOC	m	Bandeja metálica reja con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,088	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG29-1ZT2	m	Cubierta para bandeja metálica reja, de acero galvanizado en caliente, de 200 mm de ancho	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BGY1-1OXY	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BG2J-0BC6	m	Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de alto 50 mm y ancho 200 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG2J-4C6U	m	Bandeja metálica reja con separadores de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,243	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,096	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG2G-1OJU	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de altura	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BG2J-0BCJ	m	Bandeja metálica reja de acero electrozincado, de alto 100 mm y ancho 200 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BGY1-1OY1	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero electrozincado de 200 mm de anchura, para instalación suspendida de paramentos horizontales	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PG2N- PG2N-2 PG2N-2	Familia G2N-						
PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	0,00000 = 0,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	0,00000 = 0,00000	
					Subtotal:	0,00000 0,00000	
Materiales							
	BG2Q-1KSV	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000 = 0,00000	
					Subtotal:	0,00000 0,00000	
GASTOS AUXILIARES				1,50	%	0,00000	
COSTE DIRECTO				0,00000			
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000			
PG2N-EUHZ	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	Rend.: 1,000		0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	0,00000 = 0,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	0,00000 = 0,00000	
					Subtotal:	0,00000 0,00000	
Materiales							
	BG2Q-1KT5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000 = 0,00000	
					Subtotal:	0,00000 0,00000	
GASTOS AUXILIARES				1,50	%	0,00000	
COSTE DIRECTO				0,00000			
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000			

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PG2N-EUI3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	0,00000	=	0,00000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
Materiales							
BG2Q-1KT4	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	0,00000	=	0,00000
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
Materiales							
BG2Q-1KT3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
PG2P- PG2P-2 PG2P-2	Familia G2P-							
PG2P-6SZA	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales								
	BG2P-1KV0	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000	=	0,00000
	BGWC-09N4	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:	0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000
PG2P-6T01	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente	Rend.:	1,000			0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales								
	BG2P-1KUF	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000	=	0,00000
	BGWC-09N4	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:	0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG2P-6T0A	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BG2P-1KUY	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000 =	0,00000	
BGWC-09N4	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG2P-6T00	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BG2P-1KUY	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,00000 =	0,00000	
BGWC-09N4	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-	Familia G33-					
PG33-33						
PG33-33						
PG33-E6C3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.:	1,000		0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	0,00000 = 0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	0,00000 = 0,00000
			Subtotal:			0,00000 0,00000
Materiales						
	BG33-G2X1	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	0,00000 = 0,00000
			Subtotal:			0,00000 0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6CJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.:	1,000		0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	0,00000 = 0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	0,00000 = 0,00000
			Subtotal:			0,00000 0,00000
Materiales						
	BG33-G2WB	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	0,00000 = 0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6CR	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2VP	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020 x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6CS	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015 /R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2VU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020 x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6CT	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000	0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2VO	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2VV	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6E3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000	0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,040	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2WY	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6E5	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000	0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,050	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,050	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2W	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6E7	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000	0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,065	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,065	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2W	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PG33-E6GI	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	Rend.: 1,000	0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BG33-G2ZF	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PG3B- Familia G3B-
PG3B-3
PG3B-3

PG3B-E7CU	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:						0,00000	0,00000
Materiales							
BGWF-0ARJ	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
BG3I-06W3	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,020	x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:						0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000	
		COSTE DIRECTO				0,00000	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	

PG45- Familia G45-
PG45-45
PG45-45

PG45-HAJH	u	Interruptor magnetotérmico-diferencial de 40 A de intensidad nominal, unipolar más neutro (I+n), tipo pia, curva C, de 4500 A de poder de cortocircuito, con sensibilidad de 0,03 A fijado a presión	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:						0,00000	0,00000
Materiales							
BG4D-H5RV	u	Interruptor magnetotérmico-diferencial de 40 A de intensidad nominal, unipolar más neutro (I+n), tipo PIA, curva C, de 4500 A de poder de corto circuito, con sensibilidad de 0,03 A, y fijado a presión	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
BGWD-H4N	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos-diferenciales	1,000	x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal:			0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PG47- Familia G47-
PG47-47
PG47-47

PG47-EMN6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG49-194Y	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PG52- Familia G52-
PG52-52
PG52-52

PG52-DY01	u	Comptador trifásic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG52-0H22	u	Comptador trifásic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A	1,000	x	0,00000 =	0,00000

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 192

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Subtotal:	0,00000
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %	0,00000
		COSTE DIRECTO	0,00000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,00000

PG56- Familia G56-
PG56-56
PG56-56

PG56-087I	u	Sistema monitorización 24h Advance Trifassic <250A, instalado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,216	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG56-O4NL	u	Interruptor horari electrònic per a comptador elèctric doble tarifa, programable, canvi automàtic de l'hora oficial, estiu-hivern i any bixest, reserva funcionament de 200 hores	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PG65- Familia G65-
PG65-65
PG65-65

PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	0,00000 = 0,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	0,00000 = 0,00000	
					Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales							
	BG64-07EI	u	Caja para mecanismos, para un elemento, precio alto	1,000	x	0,00000 = 0,00000	
					Subtotal:	0,00000	0,00000

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 193

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,00000
		COSTE DIRECTO	0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,00000

PG6E- Familia G6E-
PG6E-6
PG6E-6

PG6E-7724	u	Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, empotrado	Rend.: 1,000	0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial
Mano de obra					Importe
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x 0,00000 =	0,00000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000
Materiales					
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, para empotrar	1,000	x 0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
			COSTE DIRECTO		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000

PG60- Familia G60-
PG60-6
PG60-6

PG60-770B	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada			Rend.: 1,000			0,00	€
					Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista			0,150	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista			0,133	/R x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales									
BG6G-1NYR	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, para empotrar			1,000	x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 194

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50 %
			0,00000
		COSTE DIRECTO	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,00000

PG81- Familia G81-
PG81-81
PG81-81

PG81-HCYV	u	Fuente de alimentación conmutada salida a 24 Vdc 1,5 A, entrada 100/240 Vac 50/60 Hz, fijada sobre carril DIN y conectada	Rend.: 1,000	0,00	€
			Unidades	Precio	Importe
Mano de obra					
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x 0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x 0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000
Materiales					
BG85-H6I8	u	Fuente de alimentación conmutada salida a 24 Vdc 1,5 A, entrada 100/240 Vac 50/60 Hz, para montar en carril DIN	1,000	x 0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000
GASTOS AUXILIARES				1,50 %	0,00000
COSTE DIRECTO					0,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PG86- Familia G86-
PG86-86
PG86-86

PG86-HD0S	u	Detector de presencia, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio medio, con accesorios de montaje, montado y conectado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BG83-H6J0	u	Detector de presencia, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio medio, con accesorios de montaje	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO						0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000
PG8A- Familia G8A-						
PG8A-8						
PG8A-8						
PG8A-HD5R	u	Controlador para climatización OSHP-05SC0, con conexión a bus de cable per el control de energia térmica hasta a 5 unidades en cascada Cuadro eléctrico con un controlador para la gestión de entrada y salidas analogicas y digitales, comunicación ModBUS RTU/TCP Sondas temperatura Exterior Sondas de inmersión Accesorios de montaje, montado y conectado	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
BG82-H7GX	u	Controlador per a climatització, amb connexió a bus de cable, amb mesura de temperatura ambient, comparació amb valor de consigna i sensor giratori de correcció, indicadors d'estat, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge	1,000	x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO						0,00000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000

PG8L- Familia G8L-
PG8L-8L
PG8L-8L

PG8L-OR2L	u	Toma USB tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
Materiales						
BG84-H6OR	u	Presas USB	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PG8L-OR3L	u	Toma USB tipo C, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BG84-H6OR	u Presa USB	0,950	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PGA0- PGA0-A PGA0-A	Familia GA0-						
PGA0-FK3C	u	Avisador acústico adosable de 230 V, de sonido timbre, precio alto, montado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,183	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BGA0-085P	u Avisador acústico adosable de 230 V, de sonido timbre, precio alto	1,000	x	0,00000	=	0,00000
	BGW1-0AS	u Parte proporcional de accesorios para avisadores acústicos montados superficialmente	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PGE	Familia GE						
PGEE	Familia GE2-						
PGEE2-							
PGE2-908T	u	Inversor para instalación fotovoltaica de conexión a red, trifásico GreenHeiss 3M Advance modelo GH-IT33, potencia nominal de entrada 280000 Wp, potencia nominal de salida 33000 W, tensión nominal de entrada 400V, rendimiento máximo de 95.5 a 9 , grado de protección IP-20, colocado	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	4,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BGE2-30OR	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 280000 Wp, potència nominal de sortida 33000 W, tensió nominal d'entrada 400 V, rendiment màxim de 95.5 a 96%, grau de protecció IP-20	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PH21-	Familia H21-						
PH21-21							
PH21-21							
PH21-AZP6	u	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 14 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR =22, eficacia luminosa de 60 lm/W, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20, empotrado	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BH20-2LU5	u	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 14 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 60 lm/W, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20	1,000	x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PH21-MZOR	u	Aplique de pared de radiación indirecta modelo MUN DARK Ø180 de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en aluminio. Y difusor de policarbonato opal. Modelo para LED con temperatura color 3000K, CRI 80 y equipo electrónico incorporado. Con grado de protección IP20. Clase de aislamiento I. Se incluye pp de montaje y soportación.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,300	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BH20-2OR9	u Aplic paret MUN Dark Lamp 180 0,8W On-off,classe I,alumini,IP20	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PH57- Familia H57- PH57-57 PH57-57						
PH57-B3A4	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,150	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BH65-2IIR	u Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto	1,000	x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PHA2- Familia HA2-
PHA2-A
PHA2-A

PHA2-3A90	u	Luminaria industrial sin difusor ni reflector y 1 tubo fluorescente de 21W, de forma rectangular, con chasis poliéster, montada superficialmente en el techo	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BHW5-06FT	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BHA1-00R7	u	Llumenera industrial Echo 927 Disano ,s/difus.ni reflec.,1x21W,rect.,polièst.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PHP0- Familia HP0-
PHP0-P0
PHP0-P0

PHP0-YE01	u	Apliche de pared superficial, con leds, de 9 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BH43-2LYL	u	Proyector de aluminio superficial, con leds, de 9 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, para colocar superficialmente	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PHP0-YE02	u	Punto de luz en techo, montado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BH43-2LYL	u	Proyector de aluminio superficial, con leds, de 9 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, para colocar superficialmente	0,400	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PHP0-Z001	u	Aplique de pared, con leds, para lectura en cabecero de cama, con fuente de alimentación, montado superficialmente. Precio de compra orientativo: 50 €	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BH43-Z001	u	Aplique de pared, con leds, para lectura en cabecero de cama, con fuente de alimentación, montado superficialmente.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PHP0-Z002	u	Aplique de techo, con leds, para iluminación de habitación, con fuente de alimentación, montado superficialmente. Precio de compra orientativo: 60 €	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BH43-Z002	u Aplique de techo, con leds, para iluminación de habitación, con fuente de alimentación, montado superficialmente.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
		COSTE DIRECTO					0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000
PJ	INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA						
PJ1	APARATOS SANITARIOS						
PJ11	APARATOS SANITARIOS PARA LA HIGIENE PERSONAL						
PJ117-ZBQ8	u	Sa 03 - Lavabo mural de porcelana esmaltada, sencillo, de medidas totales aproximadas 600x320x110 mm, de color blanco, colocado con soportes murales. Tipo Roca referencia A327785000 o equivalente, a confirmar por la DF.	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000N	h Oficial 1a fontanero	0,400	/R x	0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPE	h Ayudante fontanero	0,100	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	B7JE-0GTM	dm3 Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,025	x	0,00000 =	0,00000	
	BJ115-0QE	u Lavabo mural de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,00000
		COSTE DIRECTO					0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PJ117-ZBQA	u	Sa 04 - Lavabo accesible ergonómico mural de porcelana esmaltada, sin pedestal, con frontal cóncavo y apoyo anatómico para facilitar el acceso a usuarios con movilidad reducida, de medidas totales aproximadas 640x550x165 mm, de color blanco, colocado con soportes murales. Tipo Roca referencia A327230000 o equivalente, a confirmar por la DF.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,100	/R x 0,00000 =	0,00000	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,400	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BJ115-ZQD9	u	Lavabo accesible ergonómico mural de porcelana esmaltada, sin pedestal, con frontal cóncavo y apoyo anatómico para facilitar el acceso a usuarios con movilidad reducida, de medidas aproximadas 640x550x165 mm, de color blanco, colocado con soportes murales.	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,025	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PJ11A-Z2TX	u	Sa 06 - Plato de ducha rectangular de resinas, de 1760x800 mm, color a elegir, empotrado en el pavimento. Modelo, color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x 0,00000 =	0,00000	
A0D-0007	h	Peón	0,250	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BJ119-Z2RV	u	Plato de ducha rectangular de resinas, de 1760x800 mm, de color blanco.	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0021	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PJ11A-ZATX	u	Sa 05 - Plato de ducha rectangular de resinas, de 1670x800 mm, color a elegir, empotrado en el pavimento. Modelo, color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0D-0007	h	Peón	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000	
Materiales							
BJ119-ZPRV	u	Plato de ducha rectangular de resinas, de 1670x800 mm, de color blanco.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
B07F-OLT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0021	x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000	
GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,00000	
COSTE DIRECTO						0,00000	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,00000	
PJ11C-ZAWQ	u	Sa 02 - Inodoro para baño adaptado de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, de color blanco, precio alto, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación. Tipo Roca referencia A346237000 o equivalente, a confirmar por la DF.	Rend.: 1,000		0,00		€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,340	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	1,250	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0D-0007	h	Peón	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000	
Materiales							
BJ110-OPM	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	0,245	x	0,00000 =	0,00000	
BJ11C-ZAW	u	Inodoro para baño adaptado, mural de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, color blanco.	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
B07F-OLT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0021	x	0,00000 =	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PJ11C-ZCWQ	u	Sa 01 - Inodoro de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, de color blanco, precio alto, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación. Tipo Roca referencia A346688000 o equivalente, a confirmar por la DF.	Rend.: 1,000			0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,340	/R x	0,00000 =	0,00000
A0D-0007	h	Peón	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	1,250	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BJ11C-0Q7	u	Inodoro mural de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, color blanco.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
BJ11O-0PM	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	0,245	x	0,00000 =	0,00000
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0021	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PJ11G-7A3Y	u	Sa 01/02 - Cisterna empotrada para inodoro, con estructura de soporte para ir en tabique ligero o de placas, con una altura aproximada de 1,2 m y ancho de 0.45 a 0.55 m, para una descarga de 3/6 l, accionamiento manual con acabado cromado, colocada con fijaciones mecánicas.	Rend.: 1,000			0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,450	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,112	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BJ244-1PEQ	u	Mecanismo de accionamiento manual para inodoro, acabada cromado	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 205

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
	BJ11G-1P4A	u	Cisterna empotrada para inodoro, con estructura de soporte para ir en tabique ligero o de placas, con una altura aproximada de 1,2 m y ancho de 0.45 a 0.55 m, para una descarga de 3/6 l y accionamiento manual	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES		2,50	%		0,00000
				COSTE DIRECTO					0,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000
PJ186-3CNH	u	Sa 07 - Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación.	Rend.:	1,000				0,00	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,600	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales									
	BJ18A-17W	u	Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, precio alto, con fijaciones	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,015	x	0,00000	=	0,00000	
	BJ110-0PM	kg	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	0,245	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES		2,50	%		0,00000
				COSTE DIRECTO					0,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000
PJ4	ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO								
PJ40-	ACCESORIO COMPLEMENTARIO PARA BAÑO, COLOCADO (D)								
PJ40-ZCCB	u	Conjunto de accesorios de baño a definir, colocados con fijaciones mecánicas, que incluye: - toallero para ducha - repisa auxiliar para ducha - toallero para lavabo - portarollos de papel higiénico - percha a colocar detrás de la puerta	Rend.:	1,000				0,00	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	1,000	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 206

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
	BJ4Z-ZCCB	u	Conjunto de accesorios de baño a definir, colocados con fijaciones mecánicos, que incluye: - toallero para ducha - repisa auxiliar para ducha - toallero para lavabo - portarollos de papel higiénico - percha a colocar detrás de la puerta	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%	0,00000	
				COSTE DIRECTO				0,00000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	
PJ40-ZLD1	u	Barra de soporte en L y cortina compatible, para ducha, colocada con fijaciones mecánicas, incluidos todos los elementos de montaje, soporte y remate, completa. Diseño/color a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000					0,00	€
			Unidades		Precio			Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	1,000	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales									
	BJ4Z-ZLD1	u	Materiales necesarios para barra de soporte en L y cortina compatible, para ducha, colocada con fijaciones mecánicas, incluidos todos los elementos de montaje, soporte y remate, completa. Diseño/color a elegir por la DF sobre muestras.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
				COSTE DIRECTO				0,00000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000	
PJ41-	ACCESORIO PARA BAÑO ADAPTADO, COLOCADO (D)								
PJ41-ZA1P	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas en ámbito de inodoro.	Rend.: 1,000					0,00	€
			Unidades		Precio			Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,350	/R x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales									
	BJ4Z-H68Q	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PJ41-ZA1Q	u	Barra mural recta para ayuda en ámbito de ducha, de 400 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas. Previsto en baños no adaptados.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales							
	BJ4Z-ZA1Q	u	Barra mural recta para baño adaptado, de 400 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón	1,000	x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PJ41-ZA1R	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 900 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas en ámbito de ducha.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,350	/R x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales							
	BJ4Z-ZA1R	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 900 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nilón	1,000	x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:	0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PJ41-ZA1S	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, con pata telescópica, colocada con fijaciones mecánicas, en ámbito de inodoro.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000D	h Oficial 1a colocador	1,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Material						
	BJ4Z-H68Z	u Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de d, de tubo de aluminio recubierto de nylon	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PJ41-ZA1T	u	Banqueta para ducha de baño adaptado, de 350x450 mm, de aluminio recubierto de nilón.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000D	h Oficial 1a colocador	0,200	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Material						
	BJ4Z-ZA1T	u Banqueta para ducha de baño adaptado, de 350x450 mm, de aluminio recubierta de nilón	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PJA8- Familia JA8- PJA8-8-						
PJA8-3HXW	u	Calentador acumulador eléctrico de 300 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 3000 a 4500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000N	h Oficial 1a fontanero	1,500	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPE	h Ayudante fontanero	0,330	/R x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BJAD-0QX3	u	Calentador acumulador eléctrico de 300 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, de 3000 a 4500 W de potencia, vertical, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética en agua caliente sanitaria según REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PM11- Familia M11-							
PM11-11							
PM11-11							
PM11-H7KS	u	Central de detección de incendios, de tipo individual, de dos lazos, con capacidad para 100 detectores analógicos y 100 módulos digitales, con indicador de zona, de avería, de conexión de zona, de prueba de alarma, de doble alimentación, montada en la pared	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	3,500	/R x	0,00000	=	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	3,500	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BM12-0TBU	u	Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección	1,000	x	0,00000	=	0,00000
BM12-H5C3	u	Central de detección de incendios, de tipo individual, de dos lazos, con capacidad para 100 detectores analógicos y 100 módulos digitales, con indicador de zona, de avería, de conexión de zona, de prueba de alarma, de doble alimentación	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PM15- Familia M15- PM15-15 PM15-15						
PM15-4ICZ	u	Sensor dual óptico/térmico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-5/A1 y UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,240 /R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,240 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BM16-0SWV	u	Sensor dual óptico/térmico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-5/A1 y UNE-EN 54-7, con base de superficie	1,000 x	0,00000 =	0,00000
	BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	1,000 x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PM17- Familia M17- PM17-17 PM17-17						
PM17-386T	u	Pulsador de alarma para instalación contra incendios analógica, accionamiento manual por rotura de elemento frágil, direccionable, según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,240 /R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,240 /R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BMY2-0TBW	u	Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma	1,000 x	0,00000 =	0,00000
	BM18-0SYU	u	Pulsador de alarma para instalación contra incendios analógica, accionamiento manual por rotura de elemento frágil, direccionable, según norma UNE-EN 54-11, para montar superficialmente	1,000 x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PM18-	Familia M18-						
PM18-18							
PM18-18							
PM18-3861	u	Sirena electrónica para instalación analógica, nivel de potencia acústica 102 dB, alimentada desde el lazo, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54, fabricada según la norma UNE-EN 54-3, colocada al interior	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,240	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,240	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrónica para instalación analógica, nivel de potencia acústica 102 dB, alimentada desde el lazo, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54, fabricada según la norma UNE-EN 54-3, para colocación interior	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	BMY2-0TBV	u	Parte proporcional de elementos especiales para sirenas	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PM20- Familia M20-
PM20-20
PM20-20

PM20-DG4E	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable para alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, y puertas acero inoxidable, incuida BIE (debanadora de alimentación axial abatible,manguera de 20 m y lanza)y el extintor de 6 kg,, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar empotrada y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,500	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,500	/R x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BMY0-0TC2	u	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	1,000	x	0,00000	=	0,00000
BM20-0T2L	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable para alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, y puertas acero inoxidable, incuida BIE (debanadora de alimentación axial abatible,manguera de 20 m y lanza)y el extintor de 6 kg,, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar empotrada y en posición horizontal	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PM32- Familia M32-							
PM32-32							
PM32-32							
PM32-DZ3P	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,00000	=	0,00000
BM33-0T4X	u	Extintor de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x	0,00000	=	0,00000
BM30-0T70	u	Armario para extintor para montar superficialmente	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,200	/R x 0,00000 =	0,00000	
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,200	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BM33-0T4F	u Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
	BMY3-0TC7	u Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PMP1- Familia MP1- PMP1-P PMP1-P						
PMP1-HC2K	u	Fuente de alimentación para central de control avanzado de 12 V CC	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,250	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BMP1-H6XS	u Fuente de alimentación para central de control avanzado de 12 V CC	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PMP1-HC2O	u	Controlador inteligente de 4-8 puertas/ascensores con fuente de alimentación de 12V. Incluye 8 entradas de alarmas ampliable mediante ATS12xxE. Máximo 12 controladores de puerta para panel ATS Advanced. Incluye comunicaciones Ethernet, RS485. Soporta protocolos Aperi, Salt, RS485 ATS, OSDPv1/v2. Admite hasta 32 lectores por cada CDC4. 4 salidas de relé incluidas en placa base, ampliable mediante módulo ATS181X. Hasta 65.000 usuarios. IP31. Dimensiones: 409 x 593 x 112 mm, instalado y conectado	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,400	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BMP1-H6OR	u	Controlador intel·ligent de 4-8 portes/ascensors amb font d'alimentació de 12V	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PMP1-HO2I	u	Software de gestión del sistema de control de accesos, con licencia con capacidad para 24 puertas, 1000 usuarios, 1 servidor y 1 cliente. Licencia onportal 76-150 puntos de acceso	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BMP1-O7O	u	Llicència onportal 76-150 punts d'accés	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PMP1-OR4J	u	Editor de tarjetas de proximidad RFID Compacto, ocupa poco espacio en recepción Tecnología RFID MIFARE, comunicación a 13,56Mhz y modos CLASSIC o PLUS Conexión USB Compatible con diferentes soportes de 1K y 4K (tarjetas, pulseras, llaveros, etc.). Colocado.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BMP1-O6XX	u	Editor de targetes de proximitat RFID Compacte, ocupa poc espai a recepció Tecnologia RFID MIFARE	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PMP1-OR6D	u	Tarjeta rfid mifare 1k ev1 de cartón logo onity, según ISO 14443 y con protocolo de alto nivel.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,050	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BMP1-O6O	u	Tarjeta rfid mifare 1k ev1 de cartón logo onity, segons ISO 14443	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PMS0- PMS0-S PMS0-S	Familia MS0-						
PMS0-6Z7F	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,000	x	0,00000	=	0,00000
BMS0-1K0U	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PMS0-6Z80	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida de emergencia, rectangular, de 320x160 mm2 de panel de PVC de 1,5 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical	Rend.: 1,000			0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	0,00000 = 0,00000
				Subtotal:		0,00000 0,00000
Materiales						
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,000	x	0,00000 = 0,00000
	BMS0-1K04	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida de emergencia, rectangular, de 320x160 mm2 de panel de PVC de 1,5 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4	1,000	x	0,00000 = 0,00000
				Subtotal:		0,00000 0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PN32- Familia N32-
PN32-32
PN32-32

PN32-AXA7	u	Válvula de bola según norma UNE-EN ISO 16135, manual, con bridas, de 2 vías, DN 50 (para tubos de diámetro63 mm), de 10 bar de presión nominal, cuerpo y bola de polipropileno homopolímero (PP-H), cerramiento de teflón PTFE y juntas de estanqueidad de etileno propileno dieno (EPDM), accionamiento por maneta, montada superficialmente	Rend.: 1,000			0,00 €
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,360	/R x	0,00000 = 0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,360	/R x	0,00000 = 0,00000
				Subtotal:		0,00000 0,00000
Materiales						
	BN32-2KBX	u	Válvula de bola según norma UNE-EN ISO 16135, manual, con bridas, de 2 vías, DN 50 (para tubos de diámetro63 mm), de 10 bar de presión nominal, cuerpo y bola de polipropileno homopolímero (PP-H), cerramiento de teflón PTFE y juntas de estanqueidad de etileno propileno dieno (EPDM), accionamiento por maneta	1,000	x	0,00000 = 0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PN38- Familia N38-						
PN38-38						
PN38-38						
PN38-EBYL	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BN38-0XC8	u Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PN38-EBYS						
PN38-EBYS	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1 1/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BN38-0XBV	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1 1/4", y precio alto de 16 bar de PN	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 218

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
PN38-EBZ6	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 2 1/2, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,330	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,330	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BN38-0XC6	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 2 1/2, y precio alto de 16 bar de PN	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BN38-0XBZ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4, y precio alto de 16 bar de PN	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PN38-EC2H	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BN38-0XCE	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2", i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PN38-EC2L	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			0,00		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,550	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,550	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Material								
	BN38-0XBX	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3", i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
						COSTE DIRECTO		0,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000
PN72- Familia N72- PN72-72 PN72-72								
PN72-4409	u	Válvula de regulación diferencial con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos	Rend.: 1,000			0,00		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,420	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,420	/R x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000
Material								
	BN73-003S	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto	1,000	x	0,00000	=	0,00000
						Subtotal:		0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PNC1- Familia NC1- PNC1-C PNC1-C							
PNC1-H9OR	u	Válv.equilib.rosca.d10mm,Kvs=1,47,metal,preajust caudal,tomas pres.,inst.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,180	/R x	0,00000	= 0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x	0,00000	= 0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BNC1-H5OC	u	Válv.equilib.rosca.d10mm,Kvs=1,47,ametal,preajuste caudal,tomas presión	1,000	x	0,00000	= 0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PP42- Familia P42- PP42-42 PP42-42							
PP42-HA3Y	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,015	/R x	0,00000	= 0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x	0,00000	= 0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BP42-H5RK	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos	1,000	x	0,00000	= 0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PP44- Familia P44- PP44-44 PP44-44						
PP44-6640	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,015	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BP44-1A3X	m Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-s2, d2, a2 según la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PP45- Familia P45-
PP45-45
PP45-45

PP45-667P	m	Cable de fibra óptica para uso interior, con 8 fibras de tipo multimodo 62,5/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, instalado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,050	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BP45-1AA9	m	Cable de fibra óptica para uso interior, con 8 fibras de tipo multimodo 62,5/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal:			0,00000
						0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PP73- Familia P73-
PP73-73
PP73-73

PP73-6731	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600 x 800 x 800 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	0,00000	=	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,000	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BP75-1AHY	u	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600x800x800 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PP7A- Familia P7A-
PP7A-7
PP7A-7

PP7A-H9LI	u	Antena interior de acceso inalámbrico, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de ganancia, instalada superficialmente y conectada	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	3,000	/R x	0,00000	=	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	3,000	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
BP7E-H5SX	u	Antena interior de acceso inalámbrico, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de ganancia, con accesorios de soporte y conexión	1,000	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PP7B- Familia P7B-
PP7B-7
PP7B-7

PP7B-8912	u	Ventilador de tipo axial, para entradas de cables, caudal de 156 m3/h, 230 V de tensión de alimentación, de 120x120 mm, con filtro y rejilla protectora, colocado	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,120	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BP7F-1AGH	u Ventilador de tipo axial para entradas de cables, caudal de 156 m3/h, 230 V de tensión de alimentación, de 120x120 mm, con filtro y rejilla protectora	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,00 %			0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PP7C- Familia P7C-
PP7C-7
PP7C-7

PP7C-66W5	u	Panel integrado deslizante, equipado con 24 conectores RJ45 categoría 6a S/FTP, para montar sobre bastidor rack 19", de 1 unidad de altura, con organizador de cables y portaetiquetas, fijado mecánicamente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	3,500	/R x	0,00000	=	0,00000
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,167	/R x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	BP7G-1AFA	u Panel integrado deslizante, equipado con 24 conectores RJ45 categoría 6a S/FTP, para montar sobre bastidor rack 19", de 1 unidad de altura, con organizador de cables y portaetiquetas	1,000	x	0,00000	=	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PP7H- Familia P7H-
PP7H-7
PP7H-7

PP7H-7839	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector RJ45 simple, categoría 6a F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,180 /R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales						
	BP7K-106P	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector RJ45 simple, categoría 6a F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, de precio alto, para montar sobre bastidor o caja	1,000 x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000	0,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00000
				COSTE DIRECTO		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000

PP7I- Familia P7I-
PP7I-7I-
PP7I-7I-I

PP7I-8926	u	Regleta de alimentacón fija, con 6 bases schucko 2P+T de 16 A y 250 V, y un interruptor bipolar de 16 A, para armarios rack 19", de 1 unidad de altura, montaje horizontal, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,167 /R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,167 /R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000	0,00000
Materiales						
	BP7L-1AGA	u	Regleta de alimentacón fija, con 6 bases schucko 2P+T de 16 A y 250 V, y un interruptor bipolar de 16 A, para armarios rack 19", de 1 unidad de altura, montaje horizontal	1,000 x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PP7J- Familia P7J-
PP7J-7J
PP7J-7J

PP7J-80EM	u	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19", sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BP7M-1WQ	u	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19", sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PP80- Familia P80-
PP80-80
PP80-80

PP80-H900	u	Central de grupo para un máximo de 127 habitaciones repartidas en 3 subgrupos, con funciones de control y sincronización a cada subgrupo y con capacidad de transferencia de datos a otras centrales de grupo, sin circuito de audio, de color blanco, fijado a presión sobre base de conexiones empotrada, incluida la base	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales							
	BP80-H667	u	Central de grupo para un máximo de 127 habitaciones repartidas en 3 subgrupos, con funciones de control y sincronización en cada	1,000	x	0,00000 =	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
		subgrupo y con capacidad de transferencia de datos a otras centrales de grupo, sin circuito de audio, de color blanco, para fijar sobre base de conexión, incluida la base				
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PP80-H902	u	Módulo de configuración para la programación de los parámetros del sistema y la configuración de los elementos individuales, con tablero con códigos de barras y lápiz óptico, con display LCD con matriz alfanumérica de 2x8 caracteres, instalado	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x 0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BP80-H66B	u	Módulo de configuración para la programación de los parámetros del sistema y la configuración de los elementos individuales, con tablero con códigos de barras y lápiz óptico, con display LCD con matriz alfanumérica de 2x8 caracteres	1,000	x 0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
PP80-H903	u	Fuente de alimentación electrónica de 10 A, con tensión de alimentación de 230 V a.c. y tensión de salida de 24 V c.c., con protección contra sobrecargas, cortocircuitos y con capacidad para trabajar en vacío, montada en perfil DIN	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x 0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	BP80-H669	u	Fuente de alimentación electrónica de 10 A, con tensión de alimentación de 230 V ac y tensión de salida de 24 V cc, con protección contra sobrecargas, cortocircuitos y con capacidad para trabajar en vacío, para montar en perfil DIN	1,000	x 0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00000
		COSTE DIRECTO				0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000

PP82- Familia P82-
PP82-82
PP82-82

PP82-H9NN	u	Bloque de llamada con tirador para WC, con LED indicador de color rojo, sin bus de datos de habitación, con cordón de 2 metros de longitud con empuñadura, con placa frontal de color blanco y marco, montado empotrado en caja de mecanismo universal	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:						0,00000	0,00000
Materiales							
	BP82-H65W	u	Bloque de llamada con tirador para WC, con LED indicador de color rojo, sin bus de datos de habitación, con cordón de 2 metros de largo con empuñadura, con placa frontal de color blanco y marco, para encastar en caja de mecanismos universal	1,000	x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:						0,00000	0,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
		COSTE DIRECTO					0,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO
PQ5 ENCIMERAS
PQ55- ENCIMERA SINTÉTICA, COLOCADA

PQ55-ZTC1	u	EqF 02 - Mueble escritorio tipo 1, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (215 cm) - Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000			0,00	€
-----------	---	--	--------------	--	--	------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 04/08/23

Pág.: 228

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO			
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
Materiales								
	BQ53-ZT50	m	Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con HPL de 4 mm de espesor, de acuerdo con detalles, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje, mecanizado para paso de instalaciones, etc., completo. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	2,150	x	0,00000	=	0,00000
	BQ7C-M7C5	m	Mueble de tres cajones tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho aproximada, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de grosor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar y cerrar con cerradura de llave según Plan de Amaestramiento del Centro, elementos de sujeción y remate, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	0,600	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000
PQ55-ZTC2	u	EqF 03 - Mueble escritorio tipo 2, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (205 cm) - Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.		Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
Materiales								
BQ53-ZT50	m	Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con HPL de 4 mm de espesor, de acuerdo con detalles, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje, mecanizado para paso de instalaciones, etc., completo. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	2,050	x	0,00000	=	0,00000	
BQ7C-M7C5	m	Mueble de tres cajones tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho aproximada, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de grosor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar y cerrar con cerradura de llave según Plan de Amaestramiento del Centro, elementos de sujeción y remate, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	0,600	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,00000
COSTE DIRECTO								0,00000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,00000
PQ55-ZTC3	u	EqF 04 - Mueble escritorio tipo 3 para habitación accesible, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (150 cm) - Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000				0,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
Materiales								
BQ7C-M7C5	m	Mueble de tres cajones tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho aproximada, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de grosor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar y cerrar con cerradura de llave según Plan de Amaestramiento del Centro, elementos de sujeción y remate, etc.	0,600	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
		Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.				
BQ53-ZT50	m	Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con HPL de 4 mm de espesor, de acuerdo con detalles, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje, mecanizado para paso de instalaciones, etc., completo. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	1,500	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PQ7	MOBILIARIO					
PQ7C	MOBILIARIO CLÍNICO					
PQ7C-ZAA1	u	EqF 05 - Armario habitación tipo, de medidas totales aproximadas 45x50x250 cm, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Armario alto tipo con dos puertas batientes, una para el cuerpo principal y otra para altillo superior, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar, manillas y cerradura con llave, estantes y barras de colgar según distribución interior definida en esquemas y detalles de proyecto y a confirmar en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, zócalos, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Colores a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades		Precio	Parcial Importe
Mano de obra						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	3,000	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000 0,00000
Materiales						
BQ7C-ZAA1	m	Armario alto tipo, de 50 cm de anchura y 250 de altura aproximada, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con HPL de 4 mm de espesor. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar y cerrar con cerradura de llave según Plan de Amaestramiento del Centro, estanterías y barras de colgar interiores según distribución a definir en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	0,450	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000 0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PQ7C-ZAA2	u	EqF 06 - Armario habitación tipo, de medidas totales aproximadas 135x50x250 cm, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Armario alto tipo de dos módulos. Uno de dos puertas, una para el cuerpo principal y otra para altillo superior y otro de cuatro puertas, dos para el cuerpo principal y dos para altillo superior. Realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar, manillas y cerradura con llave, estantes y barras de colgar según distribución interior definida en esquemas y detalles de proyecto y a confirmar en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, zócalos, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Colores a elegir por la DF sobre muestras.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,500	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
BQ7C-ZAA1	m	Armario alto tipo, de 50 cm de anchura y 250 de altura aproximada, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con HPL de 4 mm de espesor. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar y cerrar con cerradura de llave según Plan de Amaestramiento del Centro, estanterías y barras de colgar interiores según distribución a definir en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras.	1,330	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
PQ7C-ZCB1	u	EqF 01 - Cabecero para habitación completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Mueble cabecero de medidas totales aproximadas 120x30x75 cm, realizado con estructura de soporte a base de tacos de madera, frontal revestido con panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor y repisa de tablero contrachapado antihumedad revestido con laminado de alta presión HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC de 2 mm de espesor del mismo color - Revestimiento en frontal superior y laterales de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer	Rend.: 1,000		0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO					
<p>metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Superficie total aproximada 3,30 m2</p> <p>- Mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos</p> <p>- Parte proporcional de cantoneras y remates, verticales y horizontales para rematar perímetro del revestimiento de HPL</p> <p>Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. Incluidos todos los elemetos necesarios de montaje, soporte, remate y acabado.</p> <p>Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Colores y acabados a definir por la DF sobre muestras (repisa en imitación madera y revestimientos en color a elegir).</p> <p>Se solicitará la ejecución de una muestra, para validación previa del montaje del resto de cabeceros del proyecto.</p>								
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
Materiales								
BQ7C-ZCB1	m	Materiales para la ejecución completa de equipamiento tipo EqF 01.	1,200	x	0,00000	=	0,00000	
B867-MC6B	m2	Materiales auxiliares para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, colocado con rastreles de 6 mm del mismo material.	4,200	x	0,00000	=	0,00000	
B867-MC06	m2	Materiales para revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL, de 6 mm de espesor y clasificación al fuego B-s1,d0.	4,200	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,00000
			COSTE DIRECTO					0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PX	PARTIDAS ALZADAS					
PXA	PARTIDAS ALZADAS DE ABONO					
PXAU-	PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO					
PXAU-00CQ	Pa	Partida alzada a justificar para el control de calidad en la obra, en base al Programa y al Plan de control de calidad correspondientes.	Rend.:	1,000	0,00	€
PXAU-00GR	Pa	Partida alzada de abono integro para la gestión de residuos de construcción y demolición, en base al Estudio de gestión de residuos correspondiente.	Rend.:	1,000	0,00	€
PXAU-00PC	Pa	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otras partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo con la DF. El valor de esta partida es de 15.000 € y no puede ser modificado en la oferta económica de licitación.	Rend.:	1,000	0,00	€
PXAU-00SS	Pa	Partida alzada de abono integro para la seguridad y salud en la obra, en base al Estudio y al Plan de seguridad y salud correspondientes.	Rend.:	1,000	0,00	€
PXAU-I0GR	Pa	Partida alzada de abono integro para la gestión de residuos de construcción y demolición, en base al Estudio de gestión de residuos correspondiente.	Rend.:	1,000	0,00	€
PXAU-I0SS	Pa	Partida alzada de abono integro para la seguridad y salud en la obra, en base al Estudio y al Plan de seguridad y salud correspondientes.	Rend.:	1,000	0,00	€
S	Tipus S					
SST2	Familia ST2					
SST2T2						
SST2T2						
SST22105	u	Punto de conexión a detector desde caja de derivación del lazo, realizada con conductor de cobre trenzado, manguera de 2x1,5+0.75mm2 de sección y bajo tubo corrugado.	Rend.:	1,000	0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
DT312619	u	Central	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
SST22106	u	Punto de conexión a pulsador desde caja de derivación del lazo, realizada con conductor de cobre trenzado, manguera de 2x1,5+0,75mm2 de sección y bajo tubo de PVC rígido de 16mm2	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,200	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	DT312620	u Central	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

U Tipus U
UDE Familia DE
UDEE

UDET081	u	Mòdul monitor analògic amb aïllador incorporat de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-402-I. Ocupa dues direccions al llac. Alimentació directa des del llac. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	OGEN003	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Materiales						
	PDEQ504V	u MAD-402-I. Módulo monitor analógico con aislador incorporado de 2 entradas técnicas supervisadas (PDETMAD-402-I)	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	PDETB0X-	u Caja transparente para instalación de un módulo analógico de la serie MAD-400. Marca Detnov, modelo BOX-ONE. Dimensiones: 172x170x48 mm.	1,000	x	0,00000 =	0,00000
	PGEN206	u Petit material per instal·lació	10,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
UDET382	u	Tarjeta de comunicación para centrales analógicas CAD-250. Marca Detnov, modelo TMB-252. Incorpora puerto Ethernet, salida RS485 para conexión de red (T-Network) de centrales en anillo o en bus, 2 x RS485 para integración con terceros, salida RS232 para impresora serie. Incorpora circuito de aislamiento eléctrico entre nodos. Distancia máxima entre nosotros hasta 1000 metros.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	OGEN003	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
	OGEN005	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
Materiales							
	PDETTMB-2	u	TMB-252. Tarjeta de comunicación RS485 para conexión de red (T-Network) de centrales analógicas CAD-250 con salida Modbus	1,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
X	Tipus X						
XPAC	Familia PAC						
XPACA							
XPACA							
XPACQR11	u	Partida para el control de calidad de los materiales e instalaciones de la obra.	Rend.:	1,000		0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	65,000	/R x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
XPAU	Familia PAU						
XPAUA							
XPAUA							
XPAU1LBT	u	Legalización y Certificación de la instalación de Baja Tensión del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. Incluye todas las tasas de organismos administrativos.	Rend.:	1,000		0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
XPAU1LFV	u	Legalización y Certificación de la instalación de fotovoltaica del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. Incluye todas las tasas de organismos administrativos.	Rend.: 1,000	0,00	€	
XPAU2LAF	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Fontanería del edificio con la Instalación Existente en Planta Baja, Sala Técnica Exterior. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.	Rend.: 1,000	0,00	€	
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	12,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	10,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
XPAU2LBP	u	By-Pass entre termos eléctricos, incluye tuberías, válvulas y accesorios. Totalmente conectado.	Rend.: 1,000	0,00	€	
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
XPAU2LBT	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Baja Tensión del edificio en el Cuadro General ubicado en Cocina. Incluye protecciones magnetotermicas y diferenciales. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.	Rend.: 1,000	0,00	€	
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
ACTIS7G6T	h	Ajudant electricista (Actividad ACT0010)	20,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
Partidas de obra						
PG47-EMN6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 80 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	2,000	x 0,00000 =	0,00000	
PG45-HAJH	u	Interruptor magnetotérmico-diferencial de 40 A de intensidad nominal, unipolar más neutro (I+n), tipo pia, curva C, de 4500 A de poder de cortocircuito, con	2,000	x 0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
sensibilidad de 0,03 A fijado a presión							
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
XPAU2LCA	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Calefacción del edificio con la Instalación Existente en Planta. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	20,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	20,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
XPAU2LDT	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Detección del edificio con la Central Existente en Planta Baja. Incluye módulos y reprogramación. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	20,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	20,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,00000
XPAU2LPI	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Protección Contra Incendios del edificio con la Instalación Existente en Planta. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.	Rend.: 1,000			0,00	€
			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	20,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	20,000	/R x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			COSTE DIRECTO		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000	
XPAU2LSA	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Saneamiento del edificio con la Instalación Existente en Planta Baja. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento.	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	20,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	20,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,00000	
XPAU4LFV	u	Realización del proyecto As Built de la instalación de fotovoltaica del edificio. Se entregará modelo en formato editable y en pdf.	Rend.: 1,000		0,00	€
XPAU1INST	u	Partida por la realización de las ayudas de albañilería necesarias para la correcta ejecución, montaje y desarrollo de las instalaciones, que incluye: * Replanteo y marcar en obra antes de ejecutar * Abrir y tapar regatas * Apertura de techos y suelo técnico * Reposición de placas de techo y suelo técnico * Replanteo y marcar en obra antes de ejecutar * Abrir y rematar agujeros en paramentos * Abrir y rematar agujeros en forjados * Colocación y montaje de los pasamuros * Fijación de la soportación * Colocación y acabado de cajas por elementos empotrados * Derribo de falso techo continuo necesario para la instalación de climatización y ventilación * Reparación de los escombros de falso techo continuo * Incluye pintado de techos * Realización de agujeros en forjados * Desmontaje y montaje del falso techo y suelo técnico para el paso de las instalaciones * Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones con mortero ignifugo * Rebozado y pintado de los paramentos después del paso de las instalaciones * Descarga y elevación de materiales en la obra * Retirada de los escombros resultado de las mismas ayudas.	Rend.: 1,000		0,00	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
XPAU1LPCI	u	Certificación de la instalación de detección de incendios del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. . Incluye todas las tasas de organismos administrativos.	Rend.:	1,000	0,00	€
XPAU2INST	u	Anulación y extracción de las actuales instalaciones de agua, electricidad, calefacción, aire acondicionado y todas las instalaciones de la Fase 0; con medios manuales. Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Retirada y recogida del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor, transporte al vertedero homologado, canon de vertedero y otros trabajos necesarios para el acabado de la partida.	Rend.:	1,000	0,00	€
XPAU2LPCI	u	Certificación de la instalación de BIEs del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. . Incluye todas las tasas de organismos administrativos.	Rend.:	1,000	0,00	€
XPAU4LPCI	u	Realización del proyecto As Built de la instalación de protección contra incendios del edificio. Se entregará modelo en formato editable y en pdf.	Rend.:	1,000	0,00	€
XPAUU0018	pa	Enlace de la red general de suelos a los elementos de la instalación, tuberías, bandejas, etc.. Se incluye p.p. de material auxiliar de montaje.	Rend.:	1,000	0,00	€
		Unidades	Precio		Parcial	Importe
Materiales						
	BEPACE01	u Material.	1,000	x 0,00000	= 0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000
XPAUU0019	u	Partida para la medida de la resistencia eléctrica del terreno de acuerdo a la normativa de aplicación para la instalación de la red de tierras del edificio.	Rend.:	1,000	0,00	€
		Unidades	Precio		Parcial	Importe
Materiales						
	BEPACE01	u Material.	1,700	x 0,00000	= 0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
XPAUUPPTYT	u	Homologación de la instalación de cableado estructurado del edificio. Se incluye: Certificación del cableado tipo fluke Certificación de la fibra con equipo reflectómetro Realización de pruebas sobre el cableado en categoría 6, contemplado los siguientes puntos: Continuidad y correspondencia de todos los pares, ruidos ambientales, atenuación, Near End Cross Talk (Next) y SNR (Signal-to-Noise Ratio). Líneas totalmente identificadas y rotuladas. Pruebas según requerimientos de la propiedad.	Rend.: 1,000	0,00	€	
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	15,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	15,000	/R x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COSTE DIRECTO			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,00000

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 1

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	01	DERRIBOS Y SERVICIOS AFECTADOS
Capítulo	01	DERRIBOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P21Q4-MB01	u	Desmontaje y retirada de muebles diversos (estantes, sillas, armarios, mesas, mostradores, etc), del área de actuación. Incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de restos a un vertedero y/o gestor de residuos autorizado. En caso de que el promotor quisiera reaprovecharlos, se protegerán y almacenarán allí donde se indique. (P - 34)	0,00	1,000	0,00
2	P2140-4RRU	u	Fe* - Arranque de hoja y premarco de carpintería exterior, así como elemntos asociados a esta como persianas, mosquiteras, tapetas u otros elementos de montaje, remate y entrega, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (P - 27)	0,00	67,000	0,00
3	P2140-4RRN	u	Fi* - Arranque de hoja y premarco de carpintería interior, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (P - 26)	0,00	76,000	0,00
4	P214I-AZ10	m2	CrE*/CnE* - Derribo de falso techo de tipologías diversas, incluida parte proporcional de entramado de soporte, cambios de nivel, registros y otros elementos asociados, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (P - 31)	0,00	166,910	0,00
5	P214T-DI01	m2	DIE 0* - Derribo de divisorias interiores, de tipologías diversas, con medios manuales, incluido el desmontaje de elementos que haya fijados y los posibles revestimientos, zócalos y/o arrimaderos, carpinterías u otros elementos asociados. Incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de restos a un vertedero y/o gestor de residuos autorizado. (P - 33)	0,00	833,850	0,00
6	P214O-ZR05	m3	DIÉ 150 - Derribo de muro de carga de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 32)	0,00	7,210	0,00
7	P2142-4RN1	m2	Rv Cer* - Arranque de revestido de cerámica en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 28)	0,00	174,786	0,00
8	P2143-ZRQW	m	Rv SocE - Arranque de zócalo de tipologías diversas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 30)	0,00	189,500	0,00
9	P2143-4RD1	m2	PaE - Arranque de pavimentos de tipologías diversas, así como sus bases y subbases, hasta llegar al forjado o a la capa de refuerzo del forjado existente, con medios manuales y mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor. (P - 29)	0,00	701,760	0,00
10	P21Q4-MB05	u	Derribo y desmontaje de elementos diversos no contemplados específicamente en otras partidas, como aparatos sanitarios, bancadas y muebles de cocina, soportes, carpinterías, persianas, mamparas, cortinas, barandillas, pasamanos, revestimientos, etc, incluida la retirada, trasiego, carga y transporte de escombros y restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado. (P - 35)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.01.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	01	APUNTALAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P4C0-4SJY	m	Montaje y desmontaje de apuntalado de viga a una altura <= 3 m con puntal metálico telescópico y tablón Criterio de medición: m de longitud realmente apuntalada ejecutada	0,00	140,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 2

		según las especificaciones de la DT. (P - 44)				
2	P4C3-4SK5	m2	Montaje y desmontaje de apuntalado de forjado a una altura <= 3 m, con puntal metálico y tablón Criterio de medición: m2 de superficie realmente apuntalada según las especificaciones de la DT La superficie del apuntalamiento de las bóvedas nervadas se mide teniendo en cuenta el desarrollo del perfil necesario para salvar los nervios y elementos sobresalidos del plano de la bóveda. Este criterio incluye los apuntalamientos previo, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. (P - 45)	0,00	216,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.02.01			0,00
--------------	-----------------	--------------------	--	--	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	02	MUROS DE FABRICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P4FF-EGW0	m3	Pared estructural para revestir de 14 cm de espesor y resistencia a compresión 7 N/mm2, de ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes: Huecos <= 2 m2: No se deducen Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% Huecos > 4 m2: Se deducen el 100% Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos. Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte. Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad. (P - 46)	0,00	4,075	0,00
2	P44C-DP26	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pilares formados por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes. (P - 38)	0,00	280,421	0,00
3	P7D6-613M	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor total de 1750 µm Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro. Pintado para una protección al fuego R-60. (P - 64)	0,00	7,418	0,00
4	P8B2-G2EC	m2	Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual	0,00	7,404	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 3

			<p>Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.</p> <p>Se considerará el desarrollo del perímetro.</p> <p>Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:</p> <p>Oberturas <=1 m2: No es deducen</p> <p>Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%</p> <p>Oberturas >2 m2: Se deduce el 100% (P - 96)</p>			
5	P447-DMDH	kg	<p>Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizado, colocado en obra con soldadura</p> <p>Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:</p> <p>El peso unitario para su cálculo será el teórico</p> <p>Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.</p> <p>Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes. (P - 37)</p>	0,00	28,966	0,00
6	P4Z6-6YXL	u	<p>Anclaje con taco químico de diámetro 16 mm con tornillo, arandela y tuerca</p> <p>Criterio de medición: Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT. (P - 52)</p>	0,00	6,000	0,00
7	P4Z0-61TB	u	<p>Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro, con tornillo sobre soporte de fábrica de ladrillo perforado</p> <p>Criterio de medición: Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.</p> <p>m de largo, realmente ejecutada de acuerdo a la DT. (P - 48)</p>	0,00	34,000	0,00
8	P4Z5-HAM2	dm3	<p>Retacado con mortero sin retracción de cemento y arena</p> <p>Criterio de medición: dm3 de volumen realmente ejecutados. (P - 50)</p>	0,00	40,680	0,00
9	P4Z5-HAM1	dm3	<p>Relleno de apoyos estructurales con mortero sin retracción de cemento y arena</p> <p>Criterio de medición: dm3 de volumen realmente ejecutados. (P - 49)</p>	0,00	7,380	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.02.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	03	APEOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P442-DFZ0	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes. (P - 36)	0,00	1.337,937	0,00
2	P8B2-G2EC	m2	Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a oberturas: Oberturas <=1 m2: No es deducen Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%	0,00	30,840	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 4

3	P7D6-613M	m2	Oberturas >2 m2: Se deduce el 100% (P - 96) Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor total de 1750 µm Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro. Pintado para una protección al fuego R-60. (P - 64)	0,00	25,943	0,00
4	P45G0-M7DH	m3	Hormigonado de dado de apoyo con hormigón HM - 20/B/20/X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6 y vertido manualmente Criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF. (P - 41)	0,00	0,174	0,00
5	P4Z5-HAM1	dm3	Relleno de apoyos estructurales con mortero sin retracción de cemento y arena Criterio de medición: dm3 de volumen realmente ejecutados. (P - 49)	0,00	530,700	0,00
6	P44D-608V	m2	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pletina en perfiles laminados en caliente, de 10 mm de espesor, colocado, a una altura <= 3 m Criterio de medición: m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes (P - 39)	0,00	0,144	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.02.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	04	REFUERZO FORJADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P44D-608W	m2	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para pletina en perfiles laminados en caliente, de 6 mm de espesor, colocado con adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes, a una altura <= 3 m Criterio de medición: m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes (P - 40)	0,00	52,400	0,00
2	P8B2-G2EC	m2	Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a oberturas: Oberturas <=1 m2: No es deducen Oberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% Oberturas >2 m2: Se deduce el 100% (P - 96)	0,00	104,800	0,00
3	P4BK-3HUY	kg	Armadura pasiva de refuerzo AP500 S para el armado de refuerzo en zonas localizadas, en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes) El incremento de medición correspondiente a los recortes está	0,00	521,380	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 5

4	P4B8-D6QD	kg	<p>incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar) (P - 43)</p> <p>Armadura para losas de estructura AP500 S en barras de diámetro como máximo 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico ≥ 500 N/mm²</p> <p>Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes) El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar) (P - 42)</p>	0,00	964,160	0,00
5	P4SA-MSIY	m2	<p>Refuerzo de techo con capa de compresión de 8 cm de espesor, con armadura de barras corrugadas de acero de 8 mm de D y una cuantía de 0,08 m³/m² de hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA - 25/F/10 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m³ y relación agua cemento $\leq 0,6$, vertido con cubilote, carga manual de escombros sobre camión o contenedor</p> <p>Criterio de medición: m² de superficie reforzada, de acuerdo con las especificaciones de la DT. (P - 47)</p>	0,00	756,210	0,00
6	P4Z0-61TB	u	<p>Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro, con tornillo sobre soporte de fábrica de ladrillo perforado</p> <p>Criterio de medición: Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT. m de largo, realmente ejecutada de acuerdo a la DT. (P - 48)</p>	0,00	634,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.02.04	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Capítulo	05	REFUERZO VIGAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P442-DFZ0	kg	<p>Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos</p> <p>Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes: El peso unitario para su cálculo será el teórico Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF. Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes. (P - 36)</p>	0,00	1.956,095	0,00
2	P8B2-G2EC	m2	<p>Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C2, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 2 capas, capa de imprimación de 80 µm y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 160 µm, aplicado de forma manual</p> <p>Criterio de medición: m² de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a oberturas: Oberturas ≤ 1 m²: No es deducen Oberturas > 1 m² y ≤ 2 m²: Se deduce el 50% Oberturas > 2 m²: Se deduce el 100% (P - 96)</p>	0,00	39,131	0,00
3	P7D6-613M	m2	<p>Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con</p>	0,00	39,225	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 6

			un grosor total de 1750 µm Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro. Pintado para una protección al fuego R-60. (P - 64)			
4	P4Z6-6YXI	u	Anclaje de acero con taco de expansión de diámetro 16 mm, con tornillo, arandela y tuerca para fijación de perfiles metálicos a estructura de hormigón Criterio de medición: Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT. (P - 51)	0,00	122,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.02.05				0,00
--------------	-----------------	--------------------	--	--	--	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	03	SISTEMA ENVOLVENTE
Capítulo	01	FACHADAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P6125-ZAFD	u	Conjunto de trabajos para actuación completa en fachada, para la modificación del hueco de ventana existente, por un hueco menor. La partida incluye: - retirada de ventana existente de medidas totales aproximadas 240x240 cm - derribo puntual de elementos de fachada, afectados por la actuación, tales como vierteaguas, jambas, dinteles, etc - retirada, trasiego, carga y transportes de restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado - ejecución de nuevo cerramiento de fachada; según características de fachada existente, a base de hoja exterior de ladrillo perforado de 14 cm de espesor, hoja interior de superladrillo de 10 cm de espesor y aislamiento interior - ejecución de nuevo dintel a base de perfiliería de acero laminado y dados de hormigón - colocación de nueva caja para persiana enrollable, para accionamiento manual - trabajos de palettería para el arestado y remate del perímetro del nuevo hueco (dintel, jambas y vierteaguas) - ayudas necesarias para la colocación de la nueva ventana de medidas totales aproximadas 109x105 cm - ejecución de remates i entregas necesarias entre elementos nuevos y existentes - restitución de posibles elementos de fachada afectados por la actuación Todo de acuerdo con detalles de proyecto e indicaciones de la DF. (P - 53)	0,00	2,000	0,00
2	P6125-ZAFP	u	Conjunto de trabajos para actuación completa en fachada, para restitución de caja de persiana en hueco de ventana existente. La partida incluye: - retirada de ventana existente de medidas totales aproximadas 240x240 cm - derribo puntual de elementos de fachada, afectados por la actuación - retirada, trasiego, carga y transportes de restos a vertedero y/o gestor de residuos autorizado - ejecución de nuevo dintel a base de perfiliería de acero laminado y dados de hormigón - colocación de nueva caja para persiana enrollable, para accionamiento manual - trabajos de palettería para el arestado y remate del nuevo perímetro - ejecución de remates i entregas necesarias entre elementos nuevos y existentes - restitución de posibles elementos de fachada afectados por la actuación Todo de acuerdo con detalles de proyecto e indicaciones de la DF. (P - 54)	0,00	8,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 7

3	P8KB-Z64X	m	Vierteaguas para ámbito de nuevas ventanas, con piezas de rasilla cerámica fina, de color rojo, sin goterón, tomadas con mortero mixto 1:2:10. Replicar solución de huecos de fachada existentes en el edificio. (P - 98)	0,00	2,200	0,00
4	P8KB-Z64C	m	Vierteaguas corrido para remate de fachada, con piezas de rasilla cerámica fina, de color rojo, con goterón, tomadas con mortero mixto 1:2:10. Replicar solución de remates en fachadas existentes en el edificio. (P - 97)	0,00	6,000	0,00
5	P811-ZFFR	m2	Revestimiento de ámbito de fachada afectado por la modificación de huecos de fachada existentes, a base de enfoscado a buena vista sobre paramento vertical exterior, con mortero de cemento 1:6, fratasado. Acabado final igual al revestimiento existente en fachada actual. La partida incluye parte proporcional de repicado y restitución de revestimiento existente en mal estado en límites de la actuación y trabajos complementarios necesarios de entrega entre elementos nuevos y existentes. (P - 68)	0,00	18,000	0,00
6	P89H-ZV75	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de fondo de imprimación neutralizadora, una de imprimación fijadora y dos de acabado. Previsto en ámbito de fachada afectado por la modificación de huecos de fachada existentes, para la colocación de ventanas más pequeñas. Color igual al existente en el resto fachada. (P - 90)	0,00	18,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.03.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	03	SISTEMA ENVOLVENTE
Capítulo	02	CARPINTERÍA EXTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PA18-ZV01	u	<p>FeFu 01 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56 - Características homologadas de las ventanas: <p>Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88</p> <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.</p> <p>Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o</p>	0,00	25,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 8

rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 108)

2	PA18-ZVT1	u	FeFu 01 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:	0,00	7,000	0,00
---	-----------	---	---	------	-------	------

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido
- Características homologadas de las ventanas:
- Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
- Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
- Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
- Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88
- Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.
- Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 115)

3	PA18-ZV02	u	FeFu 02 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, formada por:	0,00	8,000	0,00
---	-----------	---	---	------	-------	------

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 9

de Schegel

- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56
- Características homologadas de las ventanas:

Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
 Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88

Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.

Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 109)

4	PA18-ZVT2	u	<p>FeFu 02 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido - Características homologadas de las ventanas: <p>Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88</p> <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e</p>	0,00	2,000	0,00
---	-----------	---	---	------	-------	------

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 10

incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.
 Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 116)

5	PA18-ZV03	u	FeFu 03 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por:	0,00	3,000	0,00
---	-----------	---	--	------	-------	------

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m².k y un factor solar de 0,56
- Características homologadas de las ventanas:
- Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
- Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
- Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
- Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88
- Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.
- Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 110)

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 11

6	PA18-ZVT3	u	<p>FeFu 03 - Ventana de dos hojas batientes, con vidrio translúcido, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido - Características homologadas de las ventanas: <p>Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88</p> <p>Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.</p> <p>Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p> <p>La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.</p> <p>VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rotura de puente térmico - lacado color Ral a elegir por la DF - permeabilidad al aire 4 - estanqueidad al agua 7A - resistencia al viento C5 - transmitancia térmica U 1,1 W/m2°K - aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 117) 	0,00	1,000	0,00
7	PA18-ZV04	u	<p>FeFu 04 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido - Tablero fijo ciego interior en una de las hojas, incluido pintado color oscuro por cara exterior 	0,00	11,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 12

- Características homologadas de las ventanas:
 Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
 Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88
 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.
 Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m²°K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 111)

8	PA18-ZV05	u	<p>FeFu 05 - Ventana de dos hojas batientes, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Premarco de madera de pino de Flandes - Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm - Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel - Vierteaguas de aluminio en el marco inferior - Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40 - Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento - Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m².k y un factor solar de 0,56, con butiral translúcido - Tablero fijo ciego interior en una de las hojas, incluido pintado color oscuro por cara exterior <p>- Características homologadas de las ventanas: Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4 Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA) Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5 Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88 Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería. Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.</p>	0,00	1,000	0,00
---	-----------	---	---	------	-------	------

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 13

como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 112)

9	PA18-ZV08	u	FeFu 06 - Ventana de una hoja batiente, de medidas totales aproximadas 150x160 cm, formada por:	0,00	1,000	0,00
---	-----------	---	---	------	-------	------

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40
- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento
- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m².k y un factor solar de 0,56
- Características homologadas de las ventanas:
- Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4
- Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)
- Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5
- Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88
- Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.
- Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico
- lacado color Ral a elegir por la DF
- permeabilidad al aire 4
- estanqueidad al agua 7A
- resistencia al viento C5
- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K
- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 114)

10	PA18-ZV07	u	FeFu 07 - Ventana de una hoja batiente y una hoja fija inferior, de medidas totales aproximadas 150x240 cm, formada por:	0,00	3,000	0,00
----	-----------	---	--	------	-------	------

- Premarco de madera de pino de Flandes
- Marco y hojas de madera de pino de Flandes laminada 100% finger-joint con juntas vistas, de sección 68x70 mm
- Dos gomas perimetrales sistema Q-Lon Profiles QL-3072 y QL-3097 de Schegel
- Vierteaguas de aluminio en el marco inferior
- Barniz base agua (1 capa de impregnado fungicida color a elegir + 1 capa de barniz fondo + 1 capa barniz de acabado) a poro abierto, con un nivel de "gloss" o brillo 40

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 14

- Herrajes y pernios Otlav de doble anclaje, con falleba embutida al canto con tres puntos de cierre de hierro zincado. Manivela de aluminio modelo Luxemburgo de la marca Hoppe color a elegir por la DF sobre muestras, con el sistema Sekustik de Hoppe. Retenedor de apertura de seguridad (<10 cm) y sistema seguro de desbloqueo con llave para limpieza y mantenimiento

- Vidrio con cámara, 6 mm / 16 mm / 4+4 mm, con una transmitancia U= 1,3 w/m2.k y un factor solar de 0,56

- Características homologadas de las ventanas:

Permeabilidad al aire: UNE-EN 1026:2000 – Clase 4

Estanqueidad al agua: UNE-EN 1027:2000 – 9A / E1250 (desde 600 PA clase 9A hasta Excepcional 1250 PA)

Resistencia al viento: UNE-EN 12211:2000 – Clase C5

Transmitancia térmica: UNE-EN 12567-1:2000 – desde 2,4 a 0,88

Todos los elementos de carpintería se consideran completos, de acuerdo con esquemas, detalles y prescripciones del proyecto, e incluyen cristales, premarcos y/o tubos auxiliares de soporte o montaje, herrajes de colgar, cerrar, manubrios, perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos de entrega y remate, etc. Los aireadores tipo "air-inlateral" se consideran incluidos en los correspondientes elementos de carpintería.

Gama Eurotorr 68 serie a elegir (clásica, recta, andaluza o rehabilitación) de Torrero-Torinco o equivalente.

La partida incluye parte proporcional de trabajos necesarios de reparación, reconstrucción y/o reposición de vierteaguas, jambas y dintel de hueco de fachada afectado por el cambio de carpintería, así como trabajos de entrega entre elementos nuevos y existentes.

VALORAR OPCIÓN B DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON:

- rotura de puente térmico

- lacado color Ral a elegir por la DF

- permeabilidad al aire 4

- estanqueidad al agua 7A

- resistencia al viento C5

- transmitancia térmica U 1,1 W/m²K

- aislamiento acústico Rw=42 dB (P - 113)

11	PAV6-ZM01	u	FeFu 01/04 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 149x104 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople. (P - 124)	0,00	43,000	0,00
12	PAV6-ZM02	u	FeFu 02/06 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 109x104 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople. (P - 125)	0,00	11,000	0,00
13	PAV6-ZM03	u	FeFu 03/05 - Mosquitera enrollable, de medidas totales aproximadas 149x73 cm, con cajón para recoger la tela y guías de aluminio color RAL a elegir por la DF, colocada en la parte exterior de la ventana con tapetas de madera necesarias para su acople. (P - 126)	0,00	5,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.03.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	03	SISTEMA ENVOLVENTE
Capítulo	03	PROTECCIONES SOLARES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PAV9-ZVK1	u	FeFu 01 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testeros, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para	0,00	25,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 15

			caja de persiana. Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón. Para ventana de medidas totales aproximadas 149x104 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida). Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras. (P - 130)			
2	PAV9-ZVK2	u	FeFu 02 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testeros, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana. Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón. Para ventana de medidas totales aproximadas 109x104 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida). Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras. (P - 131)	0,00	8,000	0,00
3	PAV9-ZVK3	u	FeFu 03 - Persiana enrollable de aluminio, de lamas de 14 a 14.5 mm de espesor, 55 a 60 mm de altura y de 6 a 6.5 kg por m2, de accionamiento manual, colocada en cajón de persiana existente. Incluida parte proporcional de guías, sistema de accionamiento, eje y tirantes, discos y testeros, soportes y rodamientos, topes, etc, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La partida incluye también registro para caja de persiana. Se aprovechará la sustitución de la persiana, para eliminar el puente térmico existente mediante la colocación de aislante térmico en todo el perímetro de cajón. Para ventana de medidas totales aproximadas 149x73 cm (medidas totales de la persiana a confirmar en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta eje de recogida). Modelo i color de acabado a elegir por la DF sobre muestras. (P - 132)	0,00	3,000	0,00
4	P7CN0-Z5YU	m	Aislamiento con lámina de aluminio y celdas de aire para aislamientos, de 45 mm de espesor formada por un núcleo de estructura alveolar de láminas de polietileno aluminizado, guata de poliéster y revestimiento exterior con lámina de aluminio y membrana de polipropileno permeable al vapor en dos caras, colocado con adhesivo de formulación específica. Previsto para aislamiento de cajas de persiana existentes. (P - 63)	0,00	14,500	0,00
5	PAV8-ZZM2	u	FeFu 01 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 149x104 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF. (P - 128)	0,00	25,000	0,00
6	PAV8-ZZM1	u	FeFu 02 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 109x104 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF. (P - 127)	0,00	8,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 16

7	PAV8-ZZM3	u	FeFu 03 - Cortina enrollable manual de recogida vertical con cadeneta, de tejido termoaislante de fibra de vidrio (36%) y PVC (64%) y factor de apertura entre el 1-3%, para ventana de medidas totales aproximadas 149x73 cm (medidas totales de la cortina a definir en obra, incluyendo solapes laterales e inferior y recorrido superior hasta torno de recogida). Incluidos elementos de montaje, soporte y remate, torno y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Cortina Screen Visión de Gravent o equivalente. Factor de apertura y color a escoger sobre muestras por parte de la DF. (P - 129)	0,00	3,000	0,00
---	-----------	---	---	------	-------	------

TOTAL	Capítulo	01.L1.03.03	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	
Lote	L1	OBRA CIVIL	
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	
Capítulo	01	TABIQUE Y TRASDOSADOS	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P653F-48D7	m2	Di 073DD - Tabique de yeso laminado (12,5D)+48+(12,5D) A EI-60, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y una placa alta dureza-antihumedad+fuego de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores y BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas. (P - 56)	0,00	83,480	0,00
2	P653S-48D1	m2	Di 098 - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5+12,5) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas. (P - 58)	0,00	406,900	0,00
3	P653H-48D1	m2	Di 098H - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5H+12,5H) A, con dos placas estándar de 12,5 mm de espesor por un lado, entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas hidrófugas de 12,5 mm de espesor por el otro lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas. (P - 57)	0,00	321,030	0,00
4	P6125-ZBK0	m3	Di 150 - Macizado de abertura en muros de carga existentes, con ladrillo perforado R-20, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 7.5 (7,5 N/mm2) de designación (G) según norma UNE-EN 998-2. Incluso parte proporcional de travas cada 3 hiladas entre el muro nuevo y el muro existente. (P - 55)	0,00	3,640	0,00
5	P83ECH-48D1	m2	Tr 073H - Trasdosado de yeso laminado 48+(12,5H+12,5H) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas hidrófugas de 12,5 mm	0,00	233,020	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 17

de espesor, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva.

Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas. (P - 72)

TOTAL	Capítulo	01.L1.04.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Capítulo	02	FALSOS TECHOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P846-ZC01	m2	Cr 01 - Falso techo de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilería de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. (P - 73)	0,00	322,830	0,00
2	P846-ZF12	m2	Cr 01F - Faja de falso techo, con anchura máxima de 80 cm aproximadamente, de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilería de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y enmasillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. así como el perfilado de entrega con otros falsos techos. (P - 76)	0,00	49,300	0,00
3	P84J-6HSD	m2	Cr 02 - Falso techo con placas de yeso laminado de 10 mm de espesor, de 60x60 cm, acabado vinílico, sistema desmontable con entramado visto con suspensión autoniveladora de barra roscada. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. (P - 78)	0,00	115,040	0,00
4	P84C-ZKJ3	m2	Cr 03 - Falso techo de placas de fibras minerales aglomeradas en húmedo, revestimiento interior con velo acústico, de 1200x300 mm, de 18 a 21 mm de espesor, acabado superficial liso, con canto recto, clase de absorción acústica C según UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1,d0, colocado con estructura vista de acero galvanizado, formada por perfiles principales en T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m y perfiles secundarios colocados formando retícula, incluida parte proporcional de perfiles de remate, sensores y fijaciones, para soportar una carga de hasta 14 kg. La partida incluye también formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. Modelo Perla OP con sistema de suspensión Microlook 90 de Zentia o equivalente, a confirmar por la DF sobre muestras. (P - 77)	0,00	79,200	0,00
5	P846-ZCH1	m2	Cr 04 - Falso techo de placas de yeso laminado hidrófugo (H) de 12,5/13 mm de espesor con perfilería de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. (P - 74)	0,00	34,780	0,00
6	P862-EHPL	m2	Cr HPL - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado encolado en paramento horizontal. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1,d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates. Todo de acuerdo con detalles y especificaciones del proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Combinación de hasta tres colores a elegir por la DF	0,00	13,960	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 18

			sobre muestras. Previsto en fajas de falso techo de ancho variable. (P - 83)			
7	P846-ZCZ1	m2	Cn* - Formación de elemento vertical con placas de yeso laminado y entramado metálico para cambio de nivel en falso techo de placas de yeso laminado de 12,5 mm o 13 mm de espesor, con perfilería oculta. (P - 75)	0,00	10,020	0,00
8	P84N-ZFC1	m	Sc 01/02 - Formación de cajón corrido en falso techo, con placas de yeso laminado tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor, colocadas con entramado de estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para integración de cortinas tipo screen/foscurit en falsos techos. Dimensiones según detalles de proyecto y prescripciones del suministrador de las cortinas. Incluye la parte proporcional de pintado de techo visto en fondo de cortinero. Previsto para col-locación de nuevos screens. (P - 79)	0,00	52,200	0,00
9	P84N-ZFC2	m	Cn 35 - Formación de cajón corrido en falso techo, con placas de yeso laminado tipo estándar (A) de 12,5 mm de espesor, colocadas con entramado de estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para integración de cortinas tipo screen/foscurit en falsos techos. Dimensiones según detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF. Incluye la parte proporcional de pintado de techo visto en fondo de cortinero. Previsto para formación de cortinero y cambio de nivel en modificación de falsos techos, en espacios de planta baja. (P - 80)	0,00	11,286	0,00
10	P84O-ZS60	u	Re - Registro de 60x60 cm, para integrar en falso techo de placas de yeso laminado con perfilería oculta. Incluidos elementos de sujeción, montaje y remate para su correcta colocación. Tipo Knauf Revo Linie o equivalente. (P - 81)	0,00	8,000	0,00
11	P84Z-ZMDE	m2	CrE 02 - Desmontaje de falsos techos existentes en planta inferior del ámbito de actuación, con acopio de material para posterior reutilización, para paso y conexión de instalaciones diversas, y posterior montaje con reposición/sustitución de los elementos dañados. Incluida parte proporcional de cambios de nivel y fajas, así como trabajos diversos para adaptación a las instalaciones nuevas y existentes y resto de elementos afectados. (P - 82)	0,00	94,020	0,00
12	P89I-PIH1	m2	Cr 01/01F/04/Cn* - Pintado de paramentos horizontales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al lijado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco. (P - 93)	0,00	420,880	0,00
13	P89I-ZLE1	m2	Cr P - Pintado de paramentos inclinados y horizontales interiores, en ámbito de escalera, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco. (P - 94)	0,00	32,580	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.04.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 19

Capítulo		03	CARPINTERÍA INTERIOR			
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PA26-ZF01	u	<p>FiFu PI01 - Puerta EI2-30 C5 de una hoja batiente de medidas aproximadas 80x220 cm (anchura de paso libre), completa, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - precerco base de madera de pino país - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado imitación madera a confirmar por la DF sobre muestras - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente - cierrapuertas homologado integrado al sistema de bisagras de la hoja - cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor <p>Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.</p> <p>Se solicitará certificación de homologación de la puerta de comportamiento al fuego EI2-30 C5.</p> <p>(P - 118)</p>	0,00	44,000	0,00
2	PA26-ZF02	u	<p>FiFu PI02 - Puerta EI2-30 C5 de una hoja batiente, enrasada en pasillo con revestimiento de paramento asociado y tapetas en la cara interior, de medidas totales aproximadas 80x220 cm (anchura de paso libre), completa, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - precerco base de madera de pino país - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hoja batiente enrasada tipo sándwich de 53 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado color blanco a confirmar por la DF sobre muestras - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente - cierrapuertas homologado integrado al sistema de bisagras de la hoja - cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor <p>Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.</p> <p>Se solicitará certificación de homologación de la puerta de comportamiento al fuego EI2-30 C5.</p> <p>(P - 119)</p>	0,00	6,000	0,00
3	PA26-ZFC4	u	<p>FiFu PC01 - Puerta de una hoja corredera, de medidas totales aproximadas 80x220 cm, completa, formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - armazón para puerta corredera empotrada en tabique, tipo Eclisse Syntesis o equivalente, para contramarco de yeso laminado, sistema reforzado - cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado - hoja tipo sándwich de 43 mm de espesor, con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm de espesor sobre madera dura de 27x33 mm, alma de aglomerado aligerado o poliestireno extrusionado y caras con acabado de tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 1 mm y canteado de PVC del mismo color. Acabado color blanco a confirmar por la DF sobre muestras - manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa 	0,00	28,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 20

			<p>Sena inox AISI 316L o equivalente</p> <p>- condena con registro de acero inoxidable mate acabado satinado, modelo ref. 558 LESS de ARCON o equivalente, formado por un pasador de 95 mm para hacer límite y al otro lado un cuadrado de 12x12 de 50 mm fijado al tornillo, para permitir abrir la puerta desde el exterior</p> <p>Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.</p> <p>Color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.</p> <p>(P - 121)</p>			
4	PA26-ZFA5	u	<p>FiHPL PI03 - Registro de una hoja batiente, enrasada en pasillo con revestimiento de paramento asociado, de medidas totales aproximadas 55x220 cm, completo, formada por:</p> <p>- precerco de madera de pino país</p> <p>- cerco de madera de pino</p> <p>- hoja batiente enrasada con bastidor perimetral de compacto fenólico de 10 mm y superficies con tablero de 7 mm de espesor revestido con HPL de 0,8 mm y canteado con PVC del mismo color</p> <p>- tapetas de ancho variable a definir en obra según replanteo definitivo de los alzados de pasillo</p> <p>- manilla a definir</p> <p>- cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor</p> <p>Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, bisagras, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, aireadores, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.</p> <p>Color y acabado a elegir por la DF sobre muestras.</p> <p>(P - 120)</p>	0,00	4,000	0,00
5	PA26-ZFE6	u	<p>FiFu PD01 - Puerta EI-60 C5 de dos hojas batientes , de medidas totales aproximadas 150x220 cm, completa, formada por:</p> <p>- precerco base de madera de pino país</p> <p>- cerco de madera de pino y bastidor de tablero contrachapado</p> <p>- hojas de 66 mm de espesor, formada por dos chapas interiores de acero de 0,8 mm ensamblados entre si sin soldadura, con núcleo de material ignífugo, doble capa de lana de roca y placa de yeso laminado. Revestimiento de acabado con dos paneles laminados estratificados de alta presión de 0,7 mm de espesor, adheridos a la chapa metálica mediante perfilera perimetral inoxidable remachada a la hoja, todo ello ensamblado sin soldaduras. Acabado imitación madera a confirmar por la DF sobre muestras</p> <p>- tres bisagras inoxidables de doble pala con certificado CE y regulación en altura, por hoja</p> <p>- cierrapuertas y selector de hojas integrados en la propia puerta</p> <p>- manillas de acero inoxidable sobre placa de 180x180 mm, Tesa Sena inox AISI 316L Serie 2030F o equivalente</p> <p>- cerramiento con llave según Plan de amaestramiento definido por el promotor</p> <p>- retenedor electromagnético, con pulsador de desbloqueo y placa hierromagnética articulada, fijada a la pared</p> <p>- barra antipánico con sistema de accionamiento por presión, para mecanismo oculto</p> <p>Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, herrajes de colgar y cerrar, amaestramiento de bombines, manubrios, topes, tapetas, cierrapuertas en caso necsario, aireadores, etc, completa, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto.</p> <p>Modelo Sigma de Andreu o equivalente, con certificado de homologación del conjunto. (P - 122)</p>	0,00	4,000	0,00
TOTAL		Capítulo	01.L1.04.03			0,00
Obra		01	1247AV PRESUPUESTO			

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 21

Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
Capítulo	04	ACTUACIÓN ESCALERA PLANTA BAJA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P653S-48D1	m2	Di 098 - Tabique de yeso laminado (12,5+12,5)+48+(12,5+12,5) A, con entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado de 48 mm de anchura colocados cada 40 cm y dos placas de 12,5 mm de espesor por cada lado, con encintado y masillado de juntas, incluido aislamiento interior con placa semirígida de lana de roca de 36 a 40 kg/m3 y 40 mm de espesor y banda acústica autoadhesiva. Los tabiques incluyen la parte proporcional de refuerzos necesarios para el posterior anclaje y soporte de elementos diversos (sanitarios, barras para PMR, equipamiento, mobiliario fijo, barandillas y pasamanos, extintores, BIES, etc), no contemplados específicamente en otras partidas. (P - 58)	0,00	11,600	0,00
2	PAM2-ZFV7	u	FIVI PI01F - Conjunto EI2-60 compuesto por puerta de una hoja batiente, fijo superior y fijo lateral, de medidas totales aproximadas 225x245 cm, completo, formado por: - precerco de tubos de 70x40x2 mm de acero galvanizado a base de dos montantes de suelo a techo y travesaño superior - puerta de una hoja batiente de ancho libre de paso 90 cm, sistema VFR-90 EI230-C5 para uso interior, o equivalente - cierrapuertas Dorma TS93 o equivalente - bisagras cilíndricas, cerradura de golpe y llave y manillas - vidrios EI30 para uso interior Incluidos perfiles de refuerzo y/o sujeción de marcos, elementos necesarios de montaje, entrega y remate, tapetas, bisagras, amaestreado de bombines, manillas, topes, cierrapuertas en caso necesario, etc, completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Vifire o equivalente, con certificado de homologación del conjunto. Acabado y color RAL a elegir por la DF sobre muestras en obra. (P - 123)	0,00	2,000	0,00
3	P846-ZC01	m2	Cr 01 - Falso techo de placas de yeso laminado de 12,5/13 mm de espesor con perfilera de plancha de acero galvanizada oculta y suspensión autoniveladora de barra roscada fijada al techo con tacos, encintado y masillado de juntas. Incluye la formación de aberturas para focos, pantallas, carriles de aire, difusores, etc. (P - 73)	0,00	6,500	0,00
4	P89I-PIH1	m2	Cr 01/01F/04/Cn* - Pintado de paramentos horizontales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al lijado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco. (P - 93)	0,00	6,500	0,00
5	P89I-CIVB	m2	Rv PinB* - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco a confirmar por la DF sobre muestras. (P - 92)	0,00	40,910	0,00
6	P9U9-ZEC1	m	Zócalo de PVC espumado compacto, de 7 cm de altura y 10 mm de espesor, colocado encolado en paramento vertical con pegamento específico Sika o equivalente y sellado inferiormente en la entrega contra el pavimento. Todo según detalles y especificaciones de proyecto.	0,00	11,530	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 22

7	P87Z-ZAE1	u	Tipo NMC o equivalente, acabado color blanco a confirmar por la DF. (P - 105) Conjunto de trabajos, no previstos explícitamente en otras partidas, a realizar en área de intervención, de reparación, restitución, saneado, limpieza, preparación de superficies, pintado, reposición o ejecución de nuevos remates, zócalos, tapetas, entregas y acabados entre elementos nuevos y existentes, en paredes, pavimentos, techos y falsos techos, carpinterías, etc, afectadas por la actuación. (P - 89)	0,00	1,000	0,00
---	-----------	---	--	------	-------	------

TOTAL	Capítulo	01.L1.04.04				0,00
--------------	-----------------	--------------------	--	--	--	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	05	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES
Capítulo	01	REVESTIMIENTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P815-3FL7	m2	Enyesado maestreado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1. Previsto en nuevos muros cerámicos de macizado de huecos. (P - 69)	0,00	48,500	0,00
2	P878-ZRPI	m2	Rv En - Reparación de paramento vertical interior, eliminando restos de pintura, repicando las zonas en mal estado, reparando enyesado y/o enlucido y saneando para posterior revestimiento o pintado. (P - 88)	0,00	107,610	0,00
3	P89I-CIVB	m2	Rv PinB* - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color blanco a confirmar por la DF sobre muestras. (P - 92)	0,00	688,480	0,00
4	P89I-CIV2	m2	Rv Pin01 - Pintado de paramentos verticales interiores, con pintura de efecto fotocatalítico (Sd < 0,1 m), descomposición de agentes orgánicos y eliminación de bacterias, ecológica y transpirable. Resistente a detergentes y desinfectantes acuosos, repelente a la suciedad e inolora, de emisiones mínimas, sin disolventes, ni plastificantes. Antes de su aplicación se procederá al fregado de adherencias e imperfecciones y al masillado con espátula de las posibles grietas y agujeros. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pintura tipo CapaSan Active de Caparol o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. (P - 91)	0,00	188,080	0,00
5	P862-HPLC	m2	Rv HPL01 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 1 a elegir por la DF sobre muestras. (P - 86)	0,00	22,020	0,00
6	P862-HPL2	m2	Rv HPL02 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes,	0,00	17,160	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 23

		entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 2 a elegir por la DF sobre muestras. (P - 84)				
7	P862-HPL3	m2	Rv HPL03 - Revestimiento de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. La partida incluye mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos, así como parte proporcional de cantoneras y remates (p.e. longitudinal superior en arrimaderos, de entrega entre revestimientos de distintas características, etc). Todo de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Color 3 a elegir por la DF sobre muestras. (P - 85)	0,00	18,610	0,00
8	P824-ZA31	m2	Rv Cer01 - Alicatado de paramento vertical interior, con baldosa de gres porcelánico de forma rectangula de medidas aproximadas 60x30 cm, de entre 4-6 piezas por m2, colocados con crucetas autonivelantes y con mortero de alta resistencia a la abrasión y corrosión y elevada resistencia química y mecánica, tipo Lankolor Epoxi (R2 y RG) de Parex o equivalente aplicado con la plana dentada. Las juntas serán de 2 mm y rejuntadas con mortero de color igual al de los azulejos. Incluida parte proporcional de cantoneras de aluminio lacado, de la casa Schlüter modelo Quadec-ac o equivalente, de 10 mm, colocada con mortero adhesivo. Color a definir por la DF sobre muestras. (P - 70)	0,00	219,390	0,00
9	P824-ZAGF	m2	Rv Cer02* - Alicatado de paramento vertical interior, con baldosa de gres porcelánico de forma rectangular, gran formato, colocados con crucetas autonivelantes y con mortero de alta resistencia a la abrasión y corrosión y elevada resistencia química y mecánica, tipo Lankolor Epoxi (R2 y RG) de Parex o equivalente aplicado con la plana dentada. Las juntas serán de 2 mm y rejuntadas con mortero de color igual al de los azulejos. Incluida parte proporcional de cantoneras de aluminio lacado, de la casa Schlüter modelo Quadec-ac o equivalente, de 10 mm, colocada con mortero adhesivo. Modelo, color y despiece de las baldosas a definir por la DF sobre muestras. (P - 71)	0,00	294,080	0,00
10	P862-VLIS	m2	Rv Ves01 - Revestimiento de paramento vertical con lámina vinílica, de 350 gr/m2, colocado adherido de acuerdo con recomendaciones y especificaciones del fabricante. Clasificación al fuego B-s1, d0. Modelo Lismore de la casa Vescom o equivalente. Color a escoger por la DF sobre muestras. (P - 87)	0,00	181,090	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.05.01	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	
Lote	L1	OBRA CIVIL	
Sistema	05	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	
Capítulo	02	PAVIMENTOS	

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 24

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P9D5-364J	m2	Pa 01 - Pavimento interior imitación madera, de baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411), colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2-E S1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) del mismo color que la baldosa. Modelo Bremen Natural 120x19 cm de Porcelanosa, o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pavimento general (habitaciones, circulaciones, etc). (P - 101)	0,00	500,250	0,00
2	P9D5-Z64J	m2	Pa 02 - Pavimento interior imitación madera, de baldosa de gres porcelánico prensado sin esmaltar ni pulir de forma rectangular o cuadrada, de 1 a 5 piezas/m2, grup Bla (UNE-EN 14411), colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2-E S1 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) del mismo color que la baldosa. Modelo Bremen Natural 120x19 cm de Porcelanosa, o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. Pavimento baños tipo (no adaptados). (P - 102)	0,00	59,700	0,00
3	P93I-ZFP5	m2	Pa P - Formación de base de pavimento formando pendientes con mortero sin retracción, según cotas y replanteo definido por la DF. (P - 100)	0,00	40,980	0,00
4	P93I-Z7RI	m2	Pa 03 - Capa de mejora para recrecio y nivelación del soporte de nuevos pavimentos, de hasta 5 mm de espesor, con pasta autonivelante de cemento tipo CT-C30-F7-A12 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente. Incluida parte proporcional de imprimación previa. (P - 99)	0,00	40,980	0,00
5	P9PA-AAQ1	m2	Pa 03 - Pavimento vinílico homogéneo en rollo antideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B/ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación al uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida parte proporcional de tratamiento de juntas y entregas con otros elementos, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente. Color AQ2010 VOLE a confirmar por la DF sobre muestras. Pavimento baños PMR (adaptados). (P - 103)	0,00	40,980	0,00
6	P9U9-ZEC1	m	Zócalo de PVC espumado compacto, de 7 cm de altura y 10 mm de espesor, colocado encolado en paramento vertical con pegamento específico Sika o equivalente y sellado inferiormente en la entrega contra el pavimento. Todo según detalles y especificaciones de proyecto. Tipo NMC o equivalente, acabado color blanco a confirmar por la DF. (P - 105)	0,00	313,920	0,00
7	P9U9-ZAQ3	m	Zócalo en media caña de 20 cm de altura, con acabado vinílico homogéneo en rollo antideslizante, de 2 mm de espesor, colocado según prescripciones y recomendaciones del fabricante. Resistencia al deslizamiento R11 según EN 16165 Anexo B / ASR A1,5. Clasificación de reacción al fuego Bfl-s1. Clasificación para el uso 34/43, según EN ISO 10874. Incluida formación de media caña. De acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto. Tipo Altro Aquarius antideslizante o equivalente, color igual al pavimento. (P - 104)	0,00	81,320	0,00
8	P9ZD-ZTC1	m	Tapajuntas colocado en cambio de tipo de pavimento. Modelo y acabado a definir por la DF sobre muestras. (P - 106)	0,00	12,600	0,00
9	P9ZP-ZSD1	u	Sifón de desagüe para ducha, compatible para pavimentos vinílicos, del diámetro necesario según caudal y tapa con bloqueo antivandálico. Incluida conexión con colector o bajante, lista para entrar en funcionamiento. Tipo Purus Brage 50, Jimten 50 o equivalente. (P - 107)	0,00	8,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 25

TOTAL	Capítulo	01.L1.05.02	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	
Lote	L1	OBRA CIVIL	
Sistema	07	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO FIJO	
Capítulo	01	MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PQ7C-ZCB1	u	<p>EqF 01 - Cabecero para habitación completo, de acuerdo con esquemas, detalles y especificaciones de proyecto, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mueble cabecero de medidas totales aproximadas 120x30x75 cm, realizado con estructura de soporte a base de tacos de madera, frontal revestido con panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor y repisa de tablero contrachapado antihumedad revestido con laminado de alta presión HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC de 2 mm de espesor del mismo color - Revestimiento en frontal superior y laterales de panel laminado decorativo de alta presión HPL de 6 mm de espesor, colocado con rastreles fenólicos de 6 mm de espesor, fijados con tacos Fischer metálicos HM-N o HM-NS con tornillo inox, o equivalentes y adhesivo al soporte, y adhesivo estructural Sika y cintas adhesivas a dos caras Scotch, o equivalentes, entre rastreles y paneles. Superficie total aproximada 3,30 m2 - Mecanizado/apertura de agujeros (circulares y/o rectangulares) de los paneles para paso o colocación de instalaciones y otros elementos - Parte proporcional de cantoneras y remates, verticales y horizontales para rematar perímetro del revestimiento de HPL <p>Despiece de acuerdo con planos. Clasificación al fuego B-s1, d0. Incluidos todos los elemetos necesarios de montaje, soporte, remate y acabado.</p> <p>Tipo Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalente. Colores y acabados a definir por la DF sobre muestras (repisa en imitación madera y revestimientos en color a elegir). Se solicitará la ejecución de una muestra, para validación previa del montaje del resto de cabeceros del proyecto. (P - 279)</p>	0,00	36,000	0,00
2	PQ55-ZTC1	u	<p>EqF 02 - Mueble escritorio tipo 1, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (215 cm) - Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) <p>Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. (P - 274)</p>	0,00	4,000	0,00
3	PQ55-ZTC2	u	<p>EqF 03 - Mueble escritorio tipo 2, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (205 cm) - Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, 	0,00	28,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 26

			tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. (P - 275)			
4	PQ55-ZTC3	u	EqF 04 - Mueble escritorio tipo 3 para habitación accesible, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Mesa de trabajo tipo, de 75 cm de altura y 50 cm de ancho, con tablero superior estratificado, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, incluidos refuerzos, elementos de sujeción y montaje a paramento vertical, lateral de apoyo, mecanizado para paso de instalaciones, etc. (150 cm) - Módulo de tres cajones de 75 cm de altura aproximada realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de HPL de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color, con refuerzo perimetral del mismo material de 10 mm de espesor. Incluidos refuerzos, tiradores de aluminio negro y herrajes, cerradura con llave según Plan de Amaestramiento del Centro, incluidos elementos auxiliares de montaje y remate, etc. (60 cm) Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Color a elegir por la DF sobre muestras. (P - 276)	0,00	4,000	0,00
5	PQ7C-ZAA1	u	EqF 05 - Armario habitación tipo, de medidas totales aproximadas 45x50x250 cm, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Armario alto tipo con dos puertas batientes, una para el cuerpo principal y otra para altillo superior, realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar, manillas y cerradura con llave, estantes y barras de colgar según distribución interior definida en esquemas y detalles de proyecto y a confirmar en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, zócalos, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Colores a elegir por la DF sobre muestras. (P - 277)	0,00	32,000	0,00
6	PQ7C-ZAA2	u	EqF 06 - Armario habitación tipo, de medidas totales aproximadas 135x50x250 cm, completo, de acuerdo con detalles y especificaciones de proyecto, formado por: - Armario alto tipo de dos módulos. Uno de dos puertas, una para el cuerpo principal y otra para altillo superior y otro de cuatro puertas, dos para el cuerpo principal y dos para altillo superior. Realizado con tablero antihumedad revestido con laminado de 1 mm de espesor y canteado con PVC del mismo color. Incluidos refuerzos, herrajes de colgar, manillas y cerradura con llave, estantes y barras de colgar según distribución interior definida en esquemas y detalles de proyecto y a confirmar en obra, puertas, elementos de sujeción y remate, zócalos, etc. Tipo Abet Laminati, Max Compact, Polyrey, Fundermax o equivalente. Colores a elegir por la DF sobre muestras. (P - 278)	0,00	4,000	0,00
7	PB91-ZPSI	u	Previsión para señalética informativa interior, de acuerdo con criterios del Centro e indicaciones de la DF. (P - 134)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L1.07.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	07	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO FIJO
Capítulo	02	EQUIPAMIENTO BAÑOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PJ11G-7A3Y	u	Sa 01/02 - Cisterna empotrada para inodoro, con estructura de soporte para ir en tabique ligero o de placas, con una altura aproximada de 1,2 m y ancho de 0.45 a 0.55 m, para una descarga de 3/6 l, accionamiento manual con acabado cromado, colocada con fijaciones mecánicas. (P - 227)	0,00	36,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 27

2	PJ11C-ZCWO	u	Sa 01 - Inodoro de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, de color blanco, precio alto, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación. Tipo Roca referencia A346688000 o equivalente, a confirmar por la DF. (P - 226)	0,00	28,000	0,00
3	PJ11C-ZAWO	u	Sa 02 - Inodoro para baño adaptado de porcelana esmaltada, de salida horizontal, con asiento y tapa, cisterna y mecanismos de descarga y alimentación incorporados, de color blanco, precio alto, colocado con fijaciones murales y conectado a la red de evacuación. Tipo Roca referencia A346237000 o equivalente, a confirmar por la DF. (P - 225)	0,00	8,000	0,00
4	PJ117-ZBQ8	u	Sa 03 - Lavabo mural de porcelana esmaltada, sencillo, de medidas totales aproximadas 600x320x110 mm, de color blanco, colocado con soportes murales. Tipo Roca referencia A327785000 o equivalente, a confirmar por la DF. (P - 221)	0,00	28,000	0,00
5	PJ117-ZBQA	u	Sa 04 - Lavabo accesible ergonómico mural de porcelana esmaltada, sin pedestal, con frontal cóncavo y apoyo anatómico para facilitar el acceso a usuarios con movilidad reducida, de medidas totales aproximadas 640x550x165 mm, de color blanco, colocado con soportes murales. Tipo Roca referencia A327230000 o equivalente, a confirmar por la DF. (P - 222)	0,00	8,000	0,00
6	PJ11A-ZATX	u	Sa 05 - Plato de ducha rectangular de resinas, de 1670x800 mm, color a elegir, empotrado en el pavimento. Modelo, color y acabado a elegir por la DF sobre muestras. (P - 224)	0,00	8,000	0,00
7	PJ11A-Z2TX	u	Sa 06 - Plato de ducha rectangular de resinas, de 1760x800 mm, color a elegir, empotrado en el pavimento. Modelo, color y acabado a elegir por la DF sobre muestras. (P - 223)	0,00	20,000	0,00
8	PJ186-3CNH	u	Sa 07 - Vertedero de porcelana esmaltada con alimentación integrada, de color blanco, colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. (P - 228)	0,00	2,000	0,00
9	PC16-Z5MC	u	Sa 08 - Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, con marco de aluminio anodizado, de medidas totales 60x100 cm (a confirmar en obra), fijado mecánicamente sobre paramento. (P - 135)	0,00	36,000	0,00
10	P660-Z3GC	u	Eq M - Mampara fija, de medidas totales aproximadas 90x220 cm, formada por vidrio laminar de seguridad de 3+3 mm de espesor, con perfiles de soporte en U de acero inoxidable encastados en pavimento, falso techo y paramento vertical asociado. La partida incluye parte proporcional de todos los trabajos y materiales auxiliares para su correcta colocación, soporte, remate y entrega, así como juntas termoplásticas de sellado de todo el perímetro. Todo según detalles y especificaciones de proyecto. (P - 59)	0,00	28,000	0,00
11	PJ40-ZLD1	u	Barra de soporte en L y cortina compatible, para ducha, colocada con fijaciones mecánicas, incluidos todos los elementos de montaje, soporte y remate, completa. Diseño/color a elegir por la DF sobre muestras. (P - 230)	0,00	8,000	0,00
12	PJ41-ZA1S	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, con pata telescópica, colocada con fijaciones mecánicas, en ámbito de inodoro. (P - 234)	0,00	8,000	0,00
13	PJ41-ZA1P	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas en ámbito de inodoro. (P - 231)	0,00	8,000	0,00
14	PJ41-ZA1R	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 900 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocada con fijaciones mecánicas en ámbito de ducha. (P - 233)	0,00	8,000	0,00
15	PJ41-ZA1Q	u	Barra mural recta para ayuda en ámbito de ducha, de 400 mm de longitud y 35 mm de diámetro, de tubo de aluminio recubierto de nilón, colocado con fijaciones mecánicas. Previsto en baños no adaptados. (P - 232)	0,00	28,000	0,00
16	PJ41-ZA1T	u	Banqueta para ducha de baño adaptado, de 350x450 mm, de aluminio recubierto de nilón. (P - 235)	0,00	8,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 28

17	PJ40-ZCCB	u	Conjunto de accesorios de baño a definir, colocados con fijaciones mecánicas, que incluye: - toallero para ducha - repisa auxiliar para ducha - toallero para lavabo - portarollos de papel higiénico - percha a colocar detrás de la puerta (P - 229)	0,00	36,000	0,00
----	-----------	---	--	------	--------	------

TOTAL	Capítulo	01.L1.07.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	08	VARIOS
Capítulo	01	VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EB92ZNTG	u	<p>Nota general al pressupost:</p> <p>En el pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents:</p> <ul style="list-style-type: none">- Les despeses directes i indirectes derivades de l'execució de les obres, així com les generals de l'industrial i dels seus subcontractes.- El benefici de l'industrial i de les subcontractes.- En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no preveu un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i dels seus subcontractes, l'aplicació del servei esmentat serà contractat per aquest. Si considera innecessari l'industrial i els seus subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant a l'obra com a edificis veïns.- Totes aquelles assegurances exigibles en l'execució de cadascun dels treballs a executar, incloent-hi l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat.- Els equips el·ectrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres.- La preparació i el lliurament a la direcció facultativa (DF) d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i els procediments utilitzats a l'obra, necessaris per complir els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici.- L'actualització dels arxius Revit per a entrega de projecte As Built (arquitectura i instal·lacions) sempre que hi hagi canvis en el projecte executiu.- S'han de complir tots els requisits respecte a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.).- Totes les ajudes per a tots els oficis consistint en:<ul style="list-style-type: none">- Descàrregues del mateix camió.- Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball.- Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc... i el posterior tapat.- Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini- Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes.- Trasllet i muntatge de tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonamentacions, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge.- També s'inclouen tots els mitjans auxiliars que es necessitin durant el procés de les obres, tals com sínies, muntacàrregues, bastides, treballs verticals, habilitació d'accessos i zones d'aplec, circulacions d'obra, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc.- Formació de la tanca de tot el perímetre de la zona d'actuació segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés peatonal i portes d'accés de vehicles, senyalitzacions, etc. S'hi inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats.	0,00	1,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 29

			<p>Es contemplaran els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de fer a causa de les necessitats de l'obra.</p> <p>En cas que el solar ja estigui tancat, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment.</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilització de qualsevol sistema de seguretat en tots els treballs que cal realitzar, que a criteri de la DF siguin necessaris per garantir la seguretat dels operaris.- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent-hi casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i les gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al funcionament.- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques als passis d'instal·lacions provisionals, a zona de trànsit de maquinària, camions, etc, i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.- Realització de mostres a escala 1:1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar-ne el resultat final.- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament al projecte ni a l'estat d'amidaments i pressupost.- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escaleres, paviments, cabina d'ascensors, etc.- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.- Desmuntatge, aplec i col·locació d'elements que es vulguin aprofitar durant la demolició i desmuntatge inicial. En cas de deteriorament, caldrà restituir a càrrec de la constructora.- S'inclourà a cada unitat d'obra la corresponent part proporcional de tràfec, càrrega, transport i abocament a gestor autoritzat, dels residus generats a la mateixa. Inclòs pagament de taxes a abocador. (P - 3)			
2	P1ZC-ZC11	u	<p>Coordinació d'industrials que intervinguin en l'execució de l'obra, especialment instal·ladors, que inclou:</p> <ul style="list-style-type: none">- planificació detallada dels treballs dels diferents rams implicats- coordinació dels diferents industrials instal·ladors i entre aquests i els diversos rams d'obra civil- identificació de dates límit per a la realització de comandes d'equips i materials per al compliment de la planificació prevista- organització de tots els treballs de l'obra i previsió i control de la compatibilitat i/o simultaneïtat d'aquests <p>La partida inclou també:</p> <ul style="list-style-type: none">- responsabilitat general del manteniment de l'ordre, seguretat i neteja de l'obra- habilitació i manteniment d'accessos- estudi i coordinació de la compatibilitat de tots els treballs a realitzar a l'obra, amb el funcionament i l'activitat prevista a l'edifici objecte de la reforma. <p>AQUESTA PARTIDA NOMÉS SERÀ D'APLICACIÓ EN CAS D'ADJUDICAR A DIFERENTS EMPRESES EL LOT 1 (OBRA CIVIL) I EL LOT 2 (INSTAL·LACIONS). EN CAS D'ADJUDICATARI ÚNIC PER A TOTS DOS LOTS, LA PARTIDA QUEDARÀ ANUL·LADA. (P - 25)</p>	0,00	1,000	0,00
3	PXAU-00GR	Pa	Partida alzada de abono íntegro para la gestión de residuos de construcción y demolición, en base al Estudio de gestión de residuos correspondiente. (P - 281)	0,00	1,000	0,00
4	PXAU-00SS	Pa	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud en la obra, en base al Estudio y al Plan de seguridad y salud correspondientes. (P - 283)	0,00	1,000	0,00
5	PXAU-00CQ	Pa	Partida alzada a justificar para el control de calidad en la obra, en base al Programa y al Plan de control de calidad correspondientes. (P - 280)	0,00	1,000	0,00
TOTAL			Capítulo	01.L1.08.01		0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 30

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L1	OBRA CIVIL
Sistema	08	VARIOS
Capítulo	02	MEDIOS AUXILIARES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P12C-NTMA	u	Todos los elementos auxiliares necesarios para la ejecución de la obra (andamio, montacargas, habilitación de accesos, cerramientos provisionales y zonas de encuentro, etc), no valorados explícitamente en una partida, se consideraran incluidos en el presupuesto y/o a cargo del contratista adjudicatario de la obra. (P - 23)	0,00	1,000	0,00
2	P12M-NT01	u	Limpieza final antes de la entrega a la propiedad, que incluye la limpieza a fondo de pavimentos, paredes, techos, carpinterías, vidrios, muebles, etc. (P - 24)	0,00	1,000	0,00
3	PXAU-00PC	Pa	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otras partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo con la DF. El valor de esta partida es de 15.000 € y no puede ser modificado en la oferta económica de licitación. (P - 282)	0,00	1,000	0,00
TOTAL Capítulo			01.L1.08.02			0,00

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	01	NOTA GENERAL SANEAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	NOTA0035	.	Nota nº 01-1 SANEAMIENTO	0,00	1,000	0,00

Este capítulo incluye la instalación de Saneamiento completamente terminada con el Sistema de evacuación insonorizada mediante tubería tricapa modelo RAUPIANO PLUS 17 dB, reforzada con minerales, con certificación del ensayo P-BA 6/2006-10-11 del Instituto Fraunhofer para la Física de la Construcción.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros de entre 32 mm hasta 200 mm.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS5 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de saneamiento por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 31

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS5. Suministro de evacuación aguas
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR, LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS (P - 19)

2	NOTA0036	.	Nota nº 02 SANEAMIENTO	0,00	1,000	0,00
---	----------	---	------------------------	------	-------	------

Este capítulo incluye la instalación de Saneamiento completamente terminada con el Sistema de evacuación de alta resistencia modelo AWADUCT PP SN10, con certificación del ensayo del Instituto Fraunhofer para la Física de la Construcción. La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas a cada caso. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros superiores a 200 mm.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc.. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta: una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de saneamiento de los diámetros de entre 32 mm hasta 200 mm.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS5 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de saneamiento por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 32

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS5. Suministro de evacuación aguas
- La especifica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS (P - 20)

TOTAL	Capítulo	01.L2.01.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	02	INSTALACIÓN SANEAMIENTO HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ED15ST1H	u	Sum. y col. de instalación de evacuación de aguas residuales para la habitación TIPO, con tubería tricapa modelo RAUPIANO PLUS 17 dB, reforzada con minerales, con certificación del ensayo P-BA 6/2006-10-11 del Instituto Fraunhfer para la Física de la Construcción, de Ø homologados según planos, para núcleo	0,00	36,000	0,00
* Inodoro, Lavabo y ducha Se incluyen registros, ventilaciones terminales y p.p. de material auxiliar de montaje. Todo según planos, pliego de condiciones y DB-HS del CTE. (P - 4)						

TOTAL	Capítulo	01.L2.01.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	03	RED VERTICAL FECALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD17-473A	m	Bajante tubo polipropileno pared tricapa,evacua.insonoriz.,DN=125mm,junta elástica,fija.meca.bridas (P - 137)	0,00	54,000	0,00
2	PD10-9ALJ	m	Aislamiento acústico para bajantes entre 110 y 160 mm de diámetro, con banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de espesor, incluyendo la parte proporcional de refuerzo de piezas especiales, con grado de dificultad mediano, colocado adherido superficialmente (P - 136)	0,00	54,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.01.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 33

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	04	RED HORIZONTAL FECALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD7D-HDZP	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo (P - 139)	0,00	6,600	0,00
2	PD7D-HEJR	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo (P - 140)	0,00	21,600	0,00
3	PD7D-HELJ	m	Albañal con tubo de polipropileno reciclado de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica, colgado del techo (P - 141)	0,00	18,000	0,00
4	P7C40-5NYL	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de espesor con 1,67 m2-K/W de resistencia térmica y papel kraft-aluminio, colocado con fijaciones mecánicas (P - 61)	0,00	30,000	0,00
5	XPAU2LSA	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Saneamiento del edificio con la Instalación Existente en Planta Baja. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento. (P - 299)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.01.04	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO
Capítulo	05	REJAS, CANALES Y SUMIDEROS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD54-736W	u	Sumidero sifónico de PVC rígido, de 110 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas (P - 138)	0,00	2,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.01.05	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
Capítulo	01	NOTA GENERAL FONTANERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	NOTA0034	.	Nota nº 02 FONTANERÍA	0,00	1,000	0,00

Este capítulo incluye la instalación de Fontanería completamente terminada con el Sistema de distribución con tubería Multicapa en la barra ALB PE-RT/AI/PE-RT de diámetro según planos, según UNE-53960:2002EX con unión prensada.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones del fabricante, utilizando única y exclusivamente los accesorios propios del sistema, en modo y cantidad según se requiera en cada momento, según especificaciones técnicas del fabricante y pliego de condiciones adjunto. Se incluye el suministro de todo el material, como son las tuberías, piezas especiales, fijaciones, abrazaderas con guía

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 34

distanciador, manguitos cortafuegos, bandas cortafuegos, filtros, etc..
 La instalación deberá ser realizada por personal cualificado y cumpliendo estrictamente las indicaciones de montaje del fabricante y la normativa vigente. Se deberá tener especial atención en la colocación de las abrazaderas adecuadas en cada caso, instalando doble abrazadera (una de fijación sobre una de soporte) bajo forjado en cada planta; una abrazadera guía a una distancia de unos 2/3 de la longitud de cada tubo y una abrazadera de seguridad cada 3 plantas. Los manguitos cortafuegos se instalarán cuando el proyecto exija separación de sectores de incendio. Esta descripción engloba las tuberías de fontanería de los diámetros de entre 13 mm hasta 90 mm.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento del DB HS4 del CTE y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluye las pruebas de presión y puesta en marcha de la instalación de Fontanería por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- Se tendrán que cumplir todos los requisitos que incluye el C.T.E HS4. Suministro de agua potable
- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR, LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS (P - 18)

TOTAL	Capítulo	01.L2.02.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo	02	MONTANTE Y DERIVACIONES AGUA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PFC0-4I0U	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 163)	0,00	18,400	0,00
2	PFC0-4I0X	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 164)	0,00	18,400	0,00
3	PFC0-4I13	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 50x6,9 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 166)	0,00	34,500	0,00
4	PFC0-4I16	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 63x8,6 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 167)	0,00	26,700	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 35

5	PFO0-3KNS	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ≥ 7000 , colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 168)	0,00	26,700	0,00
6	PFO0-JN1P	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ≥ 7000 , colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 172)	0,00	18,400	0,00
7	PFO0-M00G	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ≥ 7000 , colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 175)	0,00	18,400	0,00
8	PFO0-M00L	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ≥ 7000 , colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 176)	0,00	34,500	0,00
9	PN38-EBYS	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1"1/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 253)	0,00	4,000	0,00
10	PN38-EBZ6	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 2"1/2, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 254)	0,00	3,000	0,00
11	PN38-EC2L	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 257)	0,00	3,000	0,00
12	PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 255)	0,00	6,000	0,00
13	PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 185)	0,00	6,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.02.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
Capítulo	03	MONTANTE Y DERIVACIONES AGUA ACS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PFO0-LHPO	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 174)	0,00	18,400	0,00
2	PFO0-IKIK	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de PVC para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 170)	0,00	18,400	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 36

3	PFO0-LGNF	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 173)	0,00	34,500	0,00
4	PFO0-3KON	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 169)	0,00	6,000	0,00
5	PFC0-4I0U	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 163)	0,00	18,400	0,00
6	PFC0-4I0X	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 164)	0,00	18,400	0,00
7	PFC0-4I13	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 50x6,9 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 166)	0,00	34,500	0,00
8	PFC0-4I16	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 63x8,6 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 167)	0,00	6,000	0,00
9	PN38-EBZ6	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 2" 1/2, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 254)	0,00	2,000	0,00
10	PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4, de 16 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 255)	0,00	36,000	0,00
11	PN38-EC2H	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronce, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 256)	0,00	2,000	0,00
12	PNC1-H9OR	u	Válv. equilib. rosca. d10mm, Kvs=1,47, metal, preajust caudal, tomas pres., inst. (P - 259)	0,00	36,000	0,00
13	PN38-EBYL	u	Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 252)	0,00	72,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.02.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo	04	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EJ414ST01	u	Sum. y col. de instalación de fontanería por habitación TIPO, formada por: * Llave de paso general a la entrada de la habitación. * Instalación según planos de distribución interior de la habitación con tubería Multicapa en la barra ALB PE-RT/Al/PE-RT de diámetro según planos, según UNE-53960:2002EX con unión prensada y de acuerdo con planos, aislada con Armaflex según R.I.T.E. en el circuito de A.F.S. y A.C.S. en los tramos aéreos y protección con tubo corrugado en los tramos empotrados. * Llaves de paso para el local húmedo. * Grifo de regulación para cada uno de los elementos. Todo según planos, pliego de condiciones y DB-HS4 del CTE. Totalmente instalado y en funcionamiento. (P - 11)	0,00	36,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 37

TOTAL	Capítulo	01.L2.02.04	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA
Capítulo	05	PRODUCCIÓN ACS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAU2LAF	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Fontanería del edificio con la Instalación Existente en Planta Baja, Sala Técnica Exterior. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento. (P - 293)	0,00	1,000	0,00
2	PJA8-3HXW	u	Calentador acumulador eléctrico de 300 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 3000 a 4500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado (P - 236)	0,00	8,000	0,00
3	XPAU2LBP	u	By-Pass entre termos eléctricos, incluye tuberías, válvulas y accesorios. Totalmente conectado. (P - 294)	0,00	4,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.02.05	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	01	NOTA GENERAL ELECTRICIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	NOTA0060	.	Nota nº 003 - Electricidad	0,00	1,000	0,00

Este capítulo incluye la instalación eléctrica, completamente terminada y probada, según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del REBT vigente y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.

Además, se incluye:

- Una luminaria estanca LED en todas aquellas salas que no dispongan de luz natural. (Cámaras de instalaciones, posibles baños comunes, trasteros...)

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 38

proyecto
 - Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 52. Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: Suplemento al núm 316, de 31 de diciembre de 2014.
 - DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA. Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11 marzo 2010.
 - DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE. FOM / 1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 12 septiembre 2013. (P - 22)

TOTAL	Capítulo	01.L2.03.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	02	CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EG10BT02	u	Sum. y col. de SUBCUADRO PLANTA 01 , formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos. Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro. NOTA: Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%. (P - 5)	0,00	1,000	0,00
2	EG10BT03	u	Sum. y col. de SUBCUADRO PLANTA 02, formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos. Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro. NOTA: Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%. (P - 6)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.03.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	03	CIRCUITOS ELÉCTRICOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 188)	0,00	33,000	0,00
2	PG12-DH7U	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (P - 180)	0,00	6,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 39

3	PG33-E6CR	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x1,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 195)	0,00	121,000	0,00
4	PG33-E6CT	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 196)	0,00	187,000	0,00
5	PG2N-EUI3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 187)	0,00	21,600	0,00
6	PG2N-EUHZ	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 186)	0,00	182,600	0,00
7	PG33-E6E3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 197)	0,00	79,200	0,00
8	PG33-E6E5	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 198)	0,00	182,600	0,00
9	PG2J-4C6U	m	Bandeja metálica reja con separadores de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte (P - 184)	0,00	79,200	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.03.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	04	MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, empotrado (P - 204)	0,00	2,000	0,00
2	PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada (P - 203)	0,00	16,000	0,00
3	PG6O-77OB	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada (P - 205)	0,00	14,000	0,00
4	PG86-HD0S	u	Detector de presencia, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio medio, con accesorios de montaje, montado y conectado (P - 207)	0,00	14,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.03.04	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN
Capítulo	05	INSTALACIÓN HABITACIONES

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 40

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EJ414BT01	u	Sum. y col. de instalación interior eléctrica de una Habitación con alimentación monofásica (230 V) formada por conductores de cobre libres de halogenuros (IEC-60.754.1), no propagadores del incendio (UNE EN-50266-2-4) y sin desprendimiento de humos opacos (UNE 21172, IEC 61.034.1.2) 750 V de secciones según esquemas eléctricos, conexiones equipotenciales de baños/servicios, puntos de luz a techo y pared, tubos de protección, cajas de derivación empotradas y material de montaje Todo según planos, pliego de condiciones y normativa vigente. (P - 10)	0,00	36,000	0,00
2	EG10BT08	u	Sum. y col. de SUBCUADRO HABITACIÓN, formado por armario plástico combinable, protección IP-30 con puerta llena. En su interior se colocarán todas las protecciones diferenciales y magnetotérmicas que se describen en los esquemas y cálculos eléctricos. Se incluye contador KNX, maniobra, embarrado con pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmula identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se colgará el esquema en la puerta del cuadro. NOTA: Se sobredimensionará la envolvente de forma que permita una ampliación del orden del 30%. (P - 7)	0,00	36,000	0,00
3	PG6E-7724	u	Interrupor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, empotrado (P - 204)	0,00	72,000	0,00
4	PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada (P - 203)	0,00	360,000	0,00
5	PG6O-77OB	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada (P - 205)	0,00	216,000	0,00
6	PG8L-OR2L	u	Toma USB tipo universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada. (P - 209)	0,00	36,000	0,00
7	PG8L-OR3L	u	Toma USB tipo C, bipolar (2P), 16 A 250 V, con tapa protegida, precio alto, empotrada. (P - 210)	0,00	36,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.03.05	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSION
Capitulo	06	RED DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAUU0018	pa	Enlace de la red general de suelos a los elementos de la instalación, tuberías, bandejas, etc.. Se incluye p.p. de material auxiliar de montaje. (P - 306)	0,00	2,000	0,00
2	XPAUU0019	u	Partida para la medida de la resistencia electrica del terreno de acuerdo a la normativa de aplicación para la instalación de la red de tierras del edificio. (P - 307)	0,00	1,000	0,00
3	PG3B-E7CU	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente (P - 201)	0,00	35,200	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.03.06	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	03	INSTALACIÓN BAJA TENSION
Capitulo	07	VARIOS

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 41

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAU1LBT	u	Legalización y Certificación de la instalación de Baja Tensión del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. Incluye todas las tasas de organismos administrativos. (P - 291)	0,00	1,000	0,00
2	XPAU2LBT	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Baja Tensión del edificio en el Cuadro General ubicado en Cocina. Incluye protecciones magnetotermicas y diferenciales. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento. (P - 295)	0,00	1,000	0,00
TOTAL			Capítulo	01.L2.03.07		0,00
Obra			01	1247AV PRESUPUESTO		
Lote			L2	INSTALACIONES		
Sistema			04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA		
Capítulo			01	NOTA GENERAL ELECTRICIDAD		

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	NOTA0060	.	Nota nº 003 - Electricidad	0,00	1,000	0,00

Este capítulo incluye la instalación eléctrica, completamente terminada y probada, según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del REBT vigente y de las normas específicas de la compañía suministradora. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

Además, se incluye:

- Una luminaria estancia LED en todas aquellas salas que no dispongan de luz natural. (Cámaras de instalaciones, posibles baños comunes, trasteros...)

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- La especifica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 52. Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: Suplemento al núm 316, de 31 de diciembre de 2014.
- DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA. Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11 marzo 2010.
- DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE. FOM / 1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 12 septiembre 2013. (P - 22)

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 42

TOTAL	Capítulo	01.L2.04.01	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	
Lote	L2	INSTALACIONES	
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	
Capítulo	02	MÓDULOS FV	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EGE1B2MF	u	Sum. e instalación completa de Módulo FV SunPow er SPR-MAX3-460W o similar, 60 células policristalinas y de dimensiones 212 × 105,2 × 4 cm. Paneles con tolerancia positiva 0/+5%. El peso del módulo es de 25kg. Se incluyen los contrapesos necesarios. Incluye transporte hasta la obra. -Módulo FV de YA Solar modelo JAM72S20-460/MR	0,00	68,000	0,00
2	EGE1B2ES	u	-Cable 1,2m con conectores MC4 - 1000 Vdc (P - 9) Sum. de estructura Solar Block (o similar) para montaje de placa fotovoltaica a 10-15° de inclinación o según cubierta. Incluye Solar block lastre, y pp de material auxiliar de montaje y todos los elementos necesarios para montarlos. Incluye: - Transporte hasta obra. - Informe técnico de solidez de la cubierta del edificio (conforme el peso de la instalación es apto al peso admisible de la cubierta) - Informe de cálculo de la estructura (conforme ésta está dimensionada para los esfuerzos del emplazamiento). (P - 8)	0,00	65,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.04.02	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	
Lote	L2	INSTALACIONES	
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	
Capítulo	03	CANALIZACIÓN Y CABLEADO	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG33-E6C3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 193)	0,00	354,200	0,00
2	PG2P-6SZA	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente (P - 189)	0,00	354,200	0,00
3	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (P - 157)	0,00	74,750	0,00
4	PG2H-4F5K	m	Bandeja aislante sin halógenos según la norma UNE-EN 50267-2-1, perforada, de 60x200 mm, con 1 compartimento, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -20°C a 60°C, de resistencia al impacto de 20 J, de acuerdo con la norma EN 61537, montada directamente sobre paramentos verticales (P - 181)	0,00	48,300	0,00
5	PG33-E6E7	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 199)	0,00	161,000	0,00
6	PG2P-6T0A	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de	0,00	74,750	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 43

7	PG2P-6T01	m	2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente (P - 191) Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente (P - 190)	0,00	161,000	0,00
8	PG12-DH7R	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente (P - 179)	0,00	36,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.04.03				0,00
--------------	-----------------	--------------------	--	--	--	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
Capítulo	04	CUADROS ELÉCTRICOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG06-ELC6	u	Cuadro SOLVER de protección DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red. Armario poliéster de superficie de dimensiones 600x500x230mm con puerta opaca, grado de protección IP65 y montaje a fondo placa. Protección para 6 strings de entrada sin agrupar. Cada entrada de string protegida mediante portafusibles y fusibles 15A 1000Vdc en ambos polos y protección de sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc Cirprotec. Sin seccionador. Provisto en la parte inferior de 32 prensaestopas M16 para los cables de entrada y salida y 1 prensaestopas M20 para el cable de tierra. Completo, montado, cableado y rotulado, colocado en caja de doble aislamiento de poliéster reforzado, con montaje superficial (P - 178)	0,00	1,000	0,00
2	PG06-ELAC	u	Cuadro Solver protección AC para un inversor trifásico de 25kw/30kW. Caja de superficie ABB Mistral de dimensiones 250x430x155mm, con puerta transparente y grado de protección IP65. Aparamenta Hager. Automático 4x50A con poder de corte 6KA. Diferencial 4x63A/300mA clase A. Protector de sobretensiones transitorias tipo 2 Cirprotec. Completo, montado, cableado sin bornes (entradas y salidas directas), rotulado y marcado CE., colocado en caja de doble aislamiento de poliéster reforzado, con montaje superficial (P - 177)	0,00	1,000	0,00
3	PG56-O87I	u	Sistema monitorización 24h Advance Trifassic <250A, instalado (P - 202)	0,00	1,000	0,00
4	PGE2-908T	u	Inversor para instalación fotovoltaica de conexión a red, trifásico GreenHeiss 3M Advance modelo GH-IT33, potencia nominal de entrada 280000 Wp, potencia nominal de salida 33000 W, tensión nominal de entrada 400V, rendimiento máximo de 95.5 a 9 , grado de protección IP-20, colocado (P - 212)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.04.04				0,00
--------------	-----------------	--------------------	--	--	--	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
Capítulo	05	VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAU1LFV	u	Legalización y Certificación de la instalación de fotovoltaica del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. Incluye todas las tasas de organismos administrativos. (P - 292)	0,00	1,000	0,00
2	XPAU4LFV	u	Realización del proyecto As Built de la instalación de fotovoltaica del edificio. Se entregará modelo en formato editable y en pdf. (P - 300)	0,00	1,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 44

TOTAL	Capítulo	01.L2.04.05	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	
Lote	L2	INSTALACIONES	
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	
Capítulo	01	NOTA GENERAL CALEFACCIÓN	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	NOTA0030	.	Nota nº 04 -Climatización y Calefacción (Instalación completa)	0,00	1,000	0,00
<p>Este capítulo incluye, la instalación completa y las unidades exteriores e interiores y la instalación de las tuberías frigoríficas y la alimentación eléctrica correspondiente, así como la formación de conductos y rejillas. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del RITE, el REBT. Incluso legalización y puesta en marcha de la instalación para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.</p> <p>El instalador debe proponer un sistema de aerotermia de otra casa comercial que se ajuste a las potencias requeridas e indicadas en el proyecto, acordado con la Dirección Facultativa e incluyendo los trámites de aprobación por parte del ayuntamiento, siempre y cuando los costes sean inferiores y no supongan un perjuicio ni por el instalador ni por la propiedad.</p> <p>Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Homologación y certificación de todos los materiales.- Instrucciones de uso y garantías.- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.- Certificados de instalación.- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.- Planos asbuilt en autocad. <p>Normativa de obligado cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas (IT) Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29 agosto 2007.- Ejecución.: Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.- DB HR Protección frente al ruido. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.- 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. (P - 16)						

TOTAL	Capítulo	01.L2.05.01	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	
Lote	L2	INSTALACIONES	
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	
Capítulo	02	UNIDADES DE PRODUCCIÓN	

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 45

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEE0-CLG1	u	Bomba de calor aerotérmica partida aire/agua tipo inverter, para calefacción y refrigeración HM163MR.U34 R32, de 400 V de tensión de alimentación, de 12 a 16 kW de potencia calorífica con un COP superior a 4,2, de 11 a 15 kW de potencia frigorífica con un EER superior a 4, equipado con regulación electrónica, bomba circuladora, depósito de expansión y elementos de seguridad, colocada (P - 149)	0,00	2,000	0,00
2	PG8A-HD5R	u	Controlador para climatización OSHP-05SC0, con conexión a bus de cable per el control de energía térmica hasta a 5 unidades en cascada Cuadro eléctrico con un controlador para la gestión de entrada y salidas analógicas y digitales, comunicación ModBUS RTU/TCP Sondas temperatura Exterior Sondas de inmersión Accesorios de montaje, montado y conectado (P - 208)	0,00	1,000	0,00
3	PEU7-6RVN	u	Depósito de inercia de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316) con aislamiento térmico de espuma de poliuretano y revestimiento exterior de plástico, de 500 l de capacidad, de purga de aire con conexiones de rosca 1 1/2", de presión máxima de servicio 6 bar y 95°C de temperatura máxima, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado (P - 156)	0,00	1,000	0,00
TOTAL Capítulo			01.L2.05.02			0,00

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
Capítulo	03	TUBERIAS Y VALVULERIA DISTRIBUCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE92-76FD	u	Conjunto de colectores para suelo radiante de latón, con elemento impulsor con detentor, elemento de retorno con válvulas termostatzables, con doce salidas para tubo de 16 mm de diámetro nominal, con válvulas, racores, y elementos de montaje necesarios, colocado con fijaciones murales y conectado (P - 143)	0,00	4,000	0,00
2	PE93-9LPX	u	Armario, metálico para colector de instalaciones de suelo radiante de hasta 6 salidas, con tapa y cerradura de seguridad, empotrado (P - 144)	0,00	4,000	0,00
3	PN72-44O9	u	Válvula de regulación diferencial con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (P - 258)	0,00	4,000	0,00
4	PEZ0-CSUA	u	Accionamiento eléctrico para grifos y colectores de 24 V para control de flujo, para suelo radiante, conectado (P - 160)	0,00	40,000	0,00
5	PE97-B1Q7	u	Módulo de control de 24 V con transformador, para conexión de termostatos a electroválvulas, para un máximo de 6 termostatos, para un máximo de 14 electroválvulas, instalado y conectado (P - 146)	0,00	4,000	0,00
6	XPAU2LCA	u	Trabajos de conexonado de la instalación de Calefacción del edificio con la Instalación Existente en Planta. Incluye tubería. accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento. (P - 296)	0,00	1,000	0,00
7	PFC0-4I10	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x5,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 165)	0,00	46,000	0,00
8	PFO0-JM32	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica con revestimiento de aluminio para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 171)	0,00	46,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 46

TOTAL	Capítulo	01.L2.05.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
Capítulo	04	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE95-CSOR	u	Instalación de calefacción por suelo radiante para interior de superficie útil 15 m2, y aerotermia de 23 a 28 kW de potencia calorífica, con válvulas, vaso de expansión y conjunto de accesorios, mural, diseñada según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 813/2013, con una clase de eficiencia energética en calefacción y agua caliente sanitaria A-A/XL según REGLAMENTO (UE) 811/2013. Incluye mortero, panel aislante acustico y difusor con resistencia térmica 0,75m2K/W cubierto con lámina superficial de aluminio difusor de calor. (P - 145)	0,00	36,000	0,00
2	PEVC-YC01	u	Termóstato electrónico de ambiente, para suelo radiante, con accesorios de montaje, montado y conectado (P - 158)	0,00	40,000	0,00
3	PEVC-YC02	u	Sonda de CO2 y temperatura, con accesorios de montaje, montado y conectada (P - 159)	0,00	40,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.05.04	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN
Capítulo	01	EQUIPOS DE VENTILACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEM6-B66J	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material de chapa de acero para un diámetro de 125 mm, motor monofásico de dos velocidades, IP X4, 70 W de potencia absorbida para un caudal máximo de 350 m3/h, nivel de presión sonora de 30 a 35 dbA, montado en el conducto (P - 152)	0,00	2,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.06.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN
Capítulo	02	CONDUCTOS Y REGULACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE42-48SU	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente (P - 142)	0,00	18,400	0,00
2	PEP6-8FV2	u	Boca de extracción de 125 mm de diámetro de conexión y 160 mm de diámetro exterior, de acero galvanizado con acabado pintado, fijada con tornillos a pared o techo y ajustada a caudales de salida (P - 155)	0,00	4,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.06.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 47

Sistema	06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN
Capítulo	03	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEKJ-38LX	u	Rejilla de impulsión o retorno, de una hilera de aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 200x100 mm, de aletas separadas 20 mm, de sección curva 45 °, 50% en cada sentido y fijada en el marco (P - 151)	0,00	72,000	0,00
2	PE42-48SU	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente (P - 142)	0,00	306,000	0,00
3	PEKE-BZ57	u	Regulador de caudal constante para instalaciones de baja presión, autoregurable, cuerpo de PVC y junta elastomérica de estanquidad, para conducto circular de 100 mm de diámetro, caudal regulable entre 15 y 90 m3/h para una presión de entrada entre 50 y 200 Pa, insertado en el conducto (P - 150)	0,00	72,000	0,00
4	PEN0-9G53	u	Bastidor para filtro de aire de panel de acero galvanizado, para montar entre conductos o en los extremos del circuito, para un filtro de 287x287 mm y de 100 mm de espesor como máximo, retención del filtro por muelles de fijación y junta de estanquidad de neopreno, accesibilidad frontal, colocado (P - 153)	0,00	36,000	0,00
5	PEC4-OR48	u	Recuperador de calor TECNA RCSB-120-AC con alimentación monofásica a 230 V, de 180 m3/h de caudal máximo, transmisión directa con 2 motores a impulsión y aspiración de 60 W cada uno, con 2 filtros a aspiración clases F-7 y F-8, colocado fijado mecánicamente en paramento vertical o techo y conectado a las redes de servicio, de alimentación y control ya los conductos de aspiración e impulsión (P - 148)	0,00	36,000	0,00
6	PEN2-9G6Y	u	Filtro de aire de panel de alta eficacia, de la clase F-8 según la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm y de 135 mm de espesor, marco de plástico con pestaña, caudal nominal de 900 m3/h y caída de presión inicial de 70 Pa, con un rendimiento medio fotométrico del 90 %, montado sobre bastidor o caja (P - 154)	0,00	36,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.06.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	01	NOTA INSTALACIONES INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	NOTA0032	.	Nota nº 05 - Contraincendios	0,00	1,000	0,00

Este capítulo incluye, la instalación completa de protección contra incendios completamente terminada según proyecto técnico de instalaciones formado por documentación gráfica, memorias y pliegos de condiciones. Incluyendo realización de sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Incluso collarines intumescentes, compuertas cortafuegos, saquitos intumescentes, etc. Colocación de soportes y por lo general todos los elementos para dejar la instalación totalmente terminada. Incluso transporte de la maquinaria hasta la obra, pruebas y certificados de los aparatos y de la instalación. Incluye la legalización de instalaciones en industria.

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 48

- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto
- DB SI Seguridad en caso de incendio. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento básico SI.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento básico SUA.
- DB HE Ahorro de energía. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.
- Ejecución: Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. (P - 17)

TOTAL	Capítulo	01.L2.07.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	02	BIES Y EXTINTORES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PM32-DZ3P	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (P - 242)	0,00	2,000	0,00
2	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (P - 243)	0,00	4,000	0,00
3	PMS0-6Z7F	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (P - 249)	0,00	20,000	0,00
4	PF1A-DUP9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 1 1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, roscado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente (P - 161)	0,00	32,200	0,00
5	PM20-DG4E	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable para alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, y puertas acero inoxidable, incluida BIE (debanadora de alimentación axial abatible, manguera de 20 m y lanza) y el extintor de 6 kg., y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar empotrada y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje (P - 241)	0,00	4,000	0,00
6	PF1A-DUPA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado con acero S195 T, de 2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, roscado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente (P - 162)	0,00	6,900	0,00
7	PN32-AXA7	u	Válvula de bola según norma UNE-EN ISO 16135, manual, con bridas, de 2 vías, DN 50 (para tubos de diámetro 63 mm), de 10 bar de presión nominal, cuerpo y bola de polipropileno homopolímero (PP-H),	0,00	2,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 49

		cerramiento de teflón PTFE y juntas de estanqueidad de etileno propileno dieno (EPDM), accionamiento por maneta, montada superficialmente (P - 251)				
8	P89P-45FZ	m	Pintado de tubo de acero, al esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, hasta 2" de diámetro, como máximo (P - 95)	0,00	46,000	0,00
9	XPAU2LPI	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Protección Contra Incendios del edificio con la Instalación Existente en Planta. Incluye tubería, accesorios y vaciado. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento. (P - 298)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.07.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	03	DETECCIÓN INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	SST22105	u	Punto de conexión a detector desde caja de derivación del lazo, realizada con conductor de cobre trenzado, manguera de 2x1,5+0,75mm2 de sección y bajo tubo corrugado. (P - 286)	0,00	54,000	0,00
2	SST22106	u	Punto de conexión a pulsador desde caja de derivación del lazo, realizada con conductor de cobre trenzado, manguera de 2x1,5+0,75mm2 de sección y bajo tubo de PVC rígido de 16mm2 (P - 287)	0,00	8,000	0,00
3	UDET382	u	Tarjeta de comunicación para centrales analógicas CAD-250. Marca Detnov, modelo TMB-252. Incorpora puerto Ethernet, salida RS485 para conexión de red (T-Network) de centrales en anillo o en bus, 2 x RS485 para integración con terceros, salida RS232 para impresora serie. Incorpora circuito de aislamiento eléctrico entre nodos. Distancia máxima entre nosotros hasta 1000 metros. (P - 289)	0,00	1,000	0,00
4	PG33-E6GI	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 200)	0,00	653,400	0,00
5	PG81-HCYV	u	Fuente de alimentación conmutada salida a 24 Vdc 1,5 A, entrada 100/240 Vac 50/60 Hz, fijada sobre carril DIN y conectada (P - 206)	0,00	2,000	0,00
6	UDET081	u	Módul monitor analògic amb aïllador incorporat de 2 entrades tècniques supervisades per a la senyalització d'estat d'equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-402-I. Ocupa dues direccions al llarg. Alimentació directa des del llarg. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. (P - 288)	0,00	2,000	0,00
7	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 188)	0,00	653,400	0,00
8	PG2P-6T00	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P - 192)	0,00	105,600	0,00
9	PG12-DH7U	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (P - 180)	0,00	4,800	0,00
10	PMS0-6Z7F	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado	0,00	8,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 50

		mecánicamente sobre paramento vertical (P - 249)				
11	PM15-4ICZ	u	Sensor dual óptico/térmico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-5/A1 y UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente (P - 238)	0,00	54,000	0,00
12	PM11-H7KS	u	Central de detección de incendios, de tipo individual, de dos lazos, con capacidad para 100 detectores analógicos y 100 módulos digitales, con indicador de zona, de avería, de conexión de zona, de prueba de alarma, de doble alimentación, montada en la pared (P - 237)	0,00	1,000	0,00
13	PM17-386T	u	Pulsador de alarma para instalación contra incendios analógica, accionamiento manual por rotura de elemento frágil, direccionable, según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente (P - 239)	0,00	4,000	0,00
14	PM18-3861	u	Sirena electrónica para instalación analógica, nivel de potencia acústica 102 dB, alimentada desde el lazo, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54, fabricada según la norma UNE-EN 54-3, colocada al interior (P - 240)	0,00	4,000	0,00
15	XPAU2LDT	u	Trabajos de conexionado de la instalación de Detección del edificio con la Central Existente en Planta Baja. Incluye módulos y reprogramación. Trabajos coordinados con el Centro. Totalmente en funcionamiento. (P - 297)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.07.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	04	PROTECCIÓN PASIVA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PMS0-6Z7F	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 0,7 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (P - 249)	0,00	9,000	0,00
2	PMS0-6Z8O	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida de emergencia, rectangular, de 320x160 mm2 de panel de PVC de 1,5 mm de espesor, fotoluminiscente categoría B según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (P - 250)	0,00	1,000	0,00
3	P7DB-65O2	m2	Sellado de hueco de paso de instalaciones con mortero ignifugo de cemento y perlita con vermiculita, de 150 mm de espesor, con resistencia al fuego EI-120 (P - 65)	0,00	0,600	0,00
4	P7DD-65OB	m2	Cortafuegos en bandeja de paso de cables formado por un conjunto de 4 cajones metálicos en paralelo de 114x102mm, con forrado interior de material intumescente, con protección EI-240, empotrado en la pared (P - 67)	0,00	4,000	0,00
5	P7DC-FIKI	u	Sellado de paso de tubería combustible EI-120, de 125 mm de diámetro a través de paredes y forjados cortafuegos, con abrazadera formada por anillo metálico colocada superficialmente con tornillos (P - 66)	0,00	4,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.07.04	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Capítulo	05	CONTROL CALIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAU1LPCI	u	Certificación de la instalación de detección de incendios del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se	0,00	1,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 51

		entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. . Incluye todas las tasas de organismos administrativos. (P - 302)				
2	XPAU2LPCI	u	Certificación de la instalación de BIEs del edificio incluyendo memoria, documentos firmados, tasas necesarias y revisión por la OCA competente. Una vez finalizada la legalización, se entregarán dos copias en papel y en formato digital a propiedad y DF. . Incluye todas las tasas de organismos administrativos. (P - 304)	0,00	1,000	0,00
3	XPAU4LPCI	u	Realización del proyecto As Built de la instalación de protección contra incendios del edificio. Se entregará modelo en formato editable y en pdf. (P - 305)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.07.05	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	01	NOTA GENERAL TELECOMUNICACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	NOTA0040	.	Nota nº 02 TELECOMUNICACIONES	0,00	1,000	0,00

Este capítulo incluye la instalación de Telecomunicaciones completamente terminada con el Sistema de distribución con cableado Categoría 6A libre de halógenos, fabricantes CommScope, AMP o 3M.

La instalación deberá realizarse según las indicaciones de la Dirección Facultativa, se realizará una auditoría y certificación de los puntos con maquinaria Fluke.

Se tendrá en cuenta las normas específicas de la propiedad. Incluye pruebas de puesta en marcha de la instalación de Telecomunicaciones por cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen proyecto, visados, dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonómicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación ción.

Se debe tener en cuenta la obligatoriedad de:

- Homologación y certificación de todos los materiales.
- Instrucciones de uso y garantías.
- Realización y entrega de protocolos de pruebas de la instalación según normativa de aplicación.
- Certificados de instalación.
- Puesta en funcionamiento de la misma, así como formación de dossier con manuales de utilización, garantías, mantenimiento básico de la instalación.
- Planos asbuilt en autocad.

Normativa de obligado cumplimiento:

- La específica para cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

NOTA: ANTES DE EJECUTAR LA INSTALACIÓN INTERIOR , LA D.F. MANTENDRÁ REUNIÓN CON LA CONSTRUCTORA Y EL INSTALADOR PARA DEFINIR LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LOS ELEMENTOS (P - 21)

TOTAL	Capítulo	01.L2.08.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 52

Capítulo			02	RACKS			
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAUUPPTYT	u	Homologación de la instalación de cableado estructurado del edificio. Se incluye: Certificación del cableado tipo fluke Certificación de la fibra con equipo reflectómetro Realización de pruebas sobre el cableado en categoría 6, contemplado los siguientes puntos: Continuidad y correspondencia de todos los pares, ruidos ambientales, atenuación, Near End Cross Talk (Next) y SNR (Signal-to-Noise Ratio). Líneas totalmente identificadas y rotuladas. Pruebas según requerimientos de la propiedad. (P - 308)		0,00	1,000	0,00
2	EP7Z1233F	u	Pigtail LC 50/125 OM4 (P - 15)		0,00	1,000	0,00
3	EP7Z1Y56	u	Fusión y reflectometría (P - 14)		0,00	1,000	0,00
4	EP7ZTY5	u	Cordón FO, 2LCx2LC 50/125, 2m OM4 (P - 13)		0,00	16,000	0,00
5	EP43YJ01	u	Latiguillos para señal de voz y datos, de 0,5m con conector RJ45 y cable 6 U/UTP. (P - 12)		0,00	88,000	0,00
6	PP7I-8926	u	Regleta de alimentación fija, con 6 bases schucko 2P+T de 16 A y 250 V, y un interruptor bipolar de 16 A, para armarios rack 19'', de 1 unidad de altura, montaje horizontal, fijada mecánicamente (P - 268)		0,00	4,000	0,00
7	PP7B-8912	u	Ventilador de tipo axial, para entradas de cables, caudal de 156 m3/h, 230 V de tensión de alimentación, de 120x120 mm, con filtro y rejilla protectora, colocado (P - 265)		0,00	2,000	0,00
8	PP7J-80EM	u	Bandeja extraíble de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente (P - 269)		0,00	4,000	0,00
9	PP7C-66W5	u	Panel integrado deslizante, equipado con 24 conectores RJ45 categoría 6a S/FTP, para montar sobre bastidor rack 19'', de 1 unidad de altura, con organizador de cables y portaetiquetas, fijado mecánicamente (P - 266)		0,00	4,000	0,00
10	PP73-6731	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19'', de 33 unidades de altura, de 1600 x 800 x 800 mm (alto x ancho x profundidad), de 1 compartimentos, con 1 puerta de vidrio de seguridad y cerradura con llave, con paneles laterales y estructura desmontable, colocado (P - 263)		0,00	2,000	0,00
TOTAL			Capítulo 01.L2.08.02		0,00		

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	03	BANDEJAS Y CABLEADO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PP44-6640	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (P - 261)		0,00	2.277,000	0,00
2	PP45-667P	m	Cable de fibra óptica para uso interior, con 8 fibras de tipo multimodo 62,5/125, estructura interior multitubo (estructura ajustada), protección interior de fibra de vidrio, con cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida y no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, instalado (P - 262)		0,00	75,900	0,00
3	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos,		0,00	594,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 53

4	PG12-DH7U	u	resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 188)	0,00	40,000	0,00
5	PG2J-4BOC	m	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (P - 180)	0,00	12,000	0,00
6	PG2J-4BOA	m	Bandeja metálica reja con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte (P - 183)	0,00	36,000	0,00
			Bandeja metálica reja con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y ancho 100 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte (P - 182)			

TOTAL	Capítulo	01.L2.08.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	04	MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EP43YJ01	u	Latiguillos para señal de voz y datos, de 0,5m con conector RJ45 y cable 6 U/UTP. (P - 12)	0,00	8,000	0,00
2	PP7H-7839	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector RJ45 simple, categoría 6a F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco (P - 267)	0,00	8,000	0,00
3	PP7A-H9LI	u	Antena interior de acceso inalámbrico, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de ganancia, instalada superficialmente y conectada (P - 264)	0,00	8,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.08.04	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	05	INSTALACIÓN HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EP43YJ01	u	Latiguillos para señal de voz y datos, de 0,5m con conector RJ45 y cable 6 U/UTP. (P - 12)	0,00	36,000	0,00
2	PP7H-7839	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector RJ45 simple, categoría 6a F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco (P - 267)	0,00	36,000	0,00
3	PP44-6640	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (P - 261)	0,00	288,000	0,00
4	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 188)	0,00	288,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.08.05	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 54

Sistema	08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES
Capítulo	06	SISTEMA AVISO MINUSVALIDOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PGA0-FK3C	u	Avisador acústico adosable de 230 V, de sonido timbre, precio alto, montado superficialmente (P - 211)	0,00	8,000	0,00
2	PP82-H9NN	u	Bloque de llamada con tirador para WC, con LED indicador de color rojo, sin bus de datos de habitación, con cordón de 2 metros de longitud con empuñadura, con placa frontal de color blanco y marco, montado empotrado en caja de mecanismo universal (P - 273)	0,00	8,000	0,00
3	PP42-HA3Y	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo (P - 260)	0,00	192,000	0,00
4	PG2N-EUI5	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 188)	0,00	192,000	0,00
5	PP80-H9O0	u	Central de grupo para un máximo de 127 habitaciones repartidas en 3 subgrupos, con funciones de control y sincronización a cada subgrupo y con capacidad de transferencia de datos a otras centrales de grupo, sin circuito de audio, de color blanco, fijado a presión sobre base de conexiones empotrada, incluida la base (P - 270)	0,00	1,000	0,00
6	PP80-H9O2	u	Módulo de configuración para la programación de los parámetros del sistema y la configuración de los elementos individuales, con tablero con códigos de barras y lápiz óptico, con display LCD con matriz alfanumérica de 2x8 caracteres, instalado (P - 271)	0,00	1,000	0,00
7	PP80-H9O3	u	Fuente de alimentación electrónica de 10 A, con tensión de alimentación de 230 V a.c. y tensión de salida de 24 V c.c., con protección contra sobrecargas, cortocircuitos y con capacidad para trabajar en vacío, montada en perfil DIN (P - 272)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.08.06	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	09	INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS
Capítulo	01	CUADROS DE CONTROL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE97-YF01	u	Central de control integral para suelo radiante, incluye módulo de control con base de conexiones para colectores, termostatos, sondas y bomba de calor, y conexionado a estos elementos mediante cable tipo BUS trenzado apantallado, programación y puesta en marcha. Totalmente instalado y conectado. (P - 147)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.09.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	09	INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS
Capítulo	02	CANALIZACIONES Y CABLEADO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG2N-EUI3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 187)	0,00	734,400	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 55

2	PG33-E6CJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x2,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 194)	0,00	1.386,000	0,00
---	-----------	---	---	------	-----------	------

TOTAL	Capítulo	01.L2.09.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	09	INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS
Capítulo	03	ELEMENTOS DE CAMPO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	0079P31E	u	Referencia P31-EGT347F102L200 de SAUTER: Sonda de temperatura de caña L=200 mm con sensor de Ni1000. Rango de -50 a 160 °C. Protección IP65. Incluye funda de latón L=200 mm, tuerca R1/2" PN10 (P - 1)	0,00	4,000	0,00
2	0114P31S	u	Referencia P31-SIBFW065050G de SAUTER: Contador tipo Woltmann para medir grandes caudales de agua fría con Tmax 50°C y Pmax 16 bares (PN16). Caudal nominal 63 m ³ /h. DN65. Conexión por brida. Longitud 200 mm. Esfera seca, protección antimagnética, cuerpo de hierro fundido pintado y baja pérdida de carga. Con predisposición inductiva. Homologado MID R100. (P - 2)	0,00	2,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.09.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	10	ALUMBRADO
Capítulo	01	ALUMBRADO HABITACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PH21-AZP6	u	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 14 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR =22, eficacia luminosa de 60 lm/W, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20, empotrado (P - 213)	0,00	36,000	0,00
2	PHP0-YE01	u	Aplicador de pared superficial, con leds, de 9 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montado superficialmente (P - 217)	0,00	36,000	0,00
3	PHP0-YE02	u	Punto de luz en techo, montado superficialmente (P - 218)	0,00	36,000	0,00
4	PHP0-Z002	u	Aplicador de techo, con leds, para iluminación de habitación, con fuente de alimentación, montado superficialmente. Precio de compra orientativo: 60 € (P - 220)	0,00	36,000	0,00
5	PHP0-Z001	u	Aplicador de pared, con leds, para lectura en cabecero de cama, con fuente de alimentación, montado superficialmente. Precio de compra orientativo: 50 € (P - 219)	0,00	36,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.10.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	10	ALUMBRADO
Capítulo	02	ALUMBRADO GENERAL

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 56

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PH21-MZOR	u	Aplicado de pared de radiación indirecta modelo MUN DARK Ø180 de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en aluminio. Y difusor de policarbonato opal. Modelo para LED con temperatura color 3000K, CRI 80 y equipo electrónico incorporado. Con grado de protección IP20. Clase de aislamiento I. Se incluye pp de montaje y soportación. (P - 214)	0,00	20,000	0,00
2	PHA2-3A90	u	Luminaria industrial sin difusor ni reflector y 1 tubo fluorescente de 21W, de forma rectangular, con chasis poliéster, montada superficialmente en el techo (P - 216)	0,00	2,000	0,00
3	PH21-AZP6	u	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 14 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR =22, eficacia luminosa de 60 lm/W, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20, empotrado (P - 213)	0,00	4,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.10.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	10	ALUMBRADO
Capítulo	03	ALUMBRADO EMERGENCIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PH57-B3A4	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial (P - 215)	0,00	52,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.10.03	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	11	CONTROL ACCESOS
Capítulo	01	CENTRAL Y EQUIPOS CONTROL ACCESOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PMP1-HC2K	u	Fuente de alimentación para central de control avanzado de 12 V CC (P - 244)	0,00	2,000	0,00
2	PMP1-HC2O	u	Controlador inteligente de 4-8 puertas/ascensores con fuente de alimentación de 12V. Incluye 8 entradas de alarmas ampliable mediante ATS12xxE. Máximo 12 controladores de puerta para panel ATS Advanced. Incluye comunicaciones Ethernet, RS485. Soporta protocolos Aperi, Salt, RS485 ATS, OSDPv1/v2. Admite hasta 32 lectores por cada CDC4. 4 salidas de relé incluidas en placa base, ampliable mediante módulo ATS181X. Hasta 65.000 usuarios. IP31. Dimensiones: 409 x 593 x 112 mm, instalado y conectado (P - 245)	0,00	2,000	0,00
3	PMP1-OR4J	u	Editor de tarjetas de proximidad RFID Compacto, ocupa poco espacio en recepción Tecnología RFID MIFARE, comunicación a 13,56Mhz y modos CLASSIC o PLUS Conexión USB Compatible con diferentes soportes de 1K y 4K (tarjetas, pulseras, llaveros, etc.). Colocado. (P - 247)	0,00	1,000	0,00
4	PMP1-HO2I	u	Software de gestión del sistema de control de accesos, con licencia con capacidad para 24 puertas, 1000 usuarios, 1 servidor y 1 cliente. Licencia onportal 76-150 puntos de acceso (P - 246)	0,00	1,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 57

TOTAL	Capítulo	01.L2.11.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	11	CONTROL ACCESOS
Capítulo	02	ELEMENTOS DE CAMPO Y CABLEADO CONTROL ACCESO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PAW5-4W03	u	Cerradura de proximidad con tecnología RFID MIFARE® y Near Field Communication (NFC). Registra en memoria las últimas 500 aberturas, con fecha y hora. Memoria no volátil. Indicador de batería baja. Trabaja con una gran variedad de dispositivos de apertura: Tarjetas, etiquetas, pulseras, llaveros, etc. Incluye embutido y cilindro Acabado: Cromo MateManeta: Granada Per embotit EURO 5470 (P - 133)	0,00	36,000	0,00
2	PMP1-OR6D	u	Tarjeta rfid mifare 1k ev1 de cartón logo onity, según ISO 14443 y con protocolo de alto nivel. (P - 248)	0,00	100,000	0,00
3	PP44-6640	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (P - 261)	0,00	598,000	0,00
4	PG12-DH7U	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 105x105 mm, con grado de protección IP-40, montada superficialmente (P - 180)	0,00	8,000	0,00
5	PG2N-EUI3	m	Tubo flexible corrugado de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, de baja emisión de humos y sin emisión de gases tóxicos ni corrosivos, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre falso techo (P - 187)	0,00	156,000	0,00
6	PP7A-H9LI	u	Antena interior de acceso inalámbrico, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de ganancia, instalada superficialmente y conectada (P - 264)	0,00	8,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.11.02	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD
Capítulo	01	DESMONTAJE INSTALACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAU2INST	u	Anulación y extracción de las actuales instalaciones de agua, electricidad, calefacción, aire acondicionado y todas las instalaciones de la Fase 0; con medios manuales. Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Retirada y recogida del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor, transporte al vertedero homologado, canon de vertedero y otros trabajos necesarios para el acabado de la partida. (P - 303)	0,00	2,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.12.01	0,00
--------------	-----------------	--------------------	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD
Capítulo	02	AYUDAS ALBALIÑERIA

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 58

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAU1INST	u	Partida por la realización de las ayudas de albañilería necesarias para la correcta ejecución, montaje y desarrollo de las instalaciones, que incluye: * Replanteo y marcar en obra antes de ejecutar * Abrir y tapar regatas * Apertura de techos y suelo técnico * Reposición de placas de techo y suelo técnico * Replanteo y marcar en obra antes de ejecutar * Abrir y rematar agujeros en paramentos * Abrir y rematar agujeros en forjados * Colocación y montaje de los pasamuros * Fijación de la soportación * Colocación y acabado de cajas por elementos empotrados * Derribo de falso techo continuo necesario para la instalación de climatización y ventilación * Reparación de los escombros de falso techo continuo * Incluye pintado de techos * Realización de agujeros en forjados * Desmontaje y montaje del falso techo y suelo técnico para el paso de las instalaciones * Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones con mortero ignífugo * Rebozado y pintado de los paramentos después del paso de las instalaciones * Descarga y elevación de materiales en la obra * Retirada de los escombros resultado de las mismas ayudas. (P - 301)	0,00	2,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.12.02	0,00
-------	----------	-------------	------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD
Capítulo	03	CONTROL CALIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPACQR11	u	Partida para el control de calidad de los materiales e instalaciones de la obra. (P - 290)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.12.03	0,00
-------	----------	-------------	------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	13	OPCIONALES
Capítulo	01	AISLAMIENTO FACHADA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P7C11-CHJG	m2	Aislamiento en relleno de cámaras de espesor 10 cm, 2,5 m2-K/W de resistencia térmica, con fibras de celulosa de densidad 30 a 60 kg/m3, inyectado (P - 60)	0,00	502,308	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.13.01	0,00
-------	----------	-------------	------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 59

Sistema	13	OPCIONALES
Capítulo	02	AISLAMIENTO CUBIERTA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P7C46-DE6P	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 13 mm, con una conductividad térmica ≤ 0.035 W/(m·K), resistencia térmica ≥ 0.37143 m ² ·K/W, colocado con fijaciones mecánicas (P - 62)	0,00	357,090	0,00

TOTAL	Capítulo	01.L2.13.02				0,00
--------------	-----------------	--------------------	--	--	--	-------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO
Lote	L2	INSTALACIONES
Sistema	14	VARIOS
Capítulo	01	VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EB92ZNTG	u	Nota general al pressupost: En el pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents: - Les despeses directes i indirectes derivades de l'execució de les obres, així com les generals de l'industrial i dels seus subcontractes. - El benefici de l'industrial i de les subcontractes. - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no preveu un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i dels seus subcontractes, l'aplicació del servei esmentat serà contractat per aquest. Si considera innecessari l'industrial i els seus subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant a l'obra com a edificis veïns. - Totes aquelles assegurances exigibles en l'execució de cadascun dels treballs a executar, incloent-hi l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres. - La preparació i el lliurament a la direcció facultativa (DF) d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i els procediments utilitzats a l'obra, necessaris per complir els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici. - L'actualització dels arxius Revit per a entrega de projecte As Built (arquitectura i instal·lacions) sempre que hi hagi canvis en el projecte executiu. - S'han de complir tots els requisits respecte a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.). - Totes les ajudes per a tots els oficis consistint en: - Descàrregues del mateix camió. - Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball. - Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc... i el posterior tapat. - Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini - Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes. - Trasllat i muntatge de tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonamentacions, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. - També s'inclouen tots els mitjans auxiliars que es necessitin durant el procés de les obres, tals com sínies, muntacàrregues, bastides, treballs verticals, habilitació d'accessos i zones d'aplec, circulacions d'obra, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc. - Formació de la tanca de tot el perímetre de la zona d'actuació segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés peatonal i portes d'accés de vehicles, senyalitzacions, etc. S'hi inclou el	0,00	1,000	0,00

PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 60

		<p>manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats.</p> <p>Es contemplaran els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de fer a causa de les necessitats de l'obra.</p> <p>En cas que el solar ja estigui tancat, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment.</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilització de qualsevol sistema de seguretat en tots els treballs que cal realitzar, que a criteri de la DF siguin necessaris per garantir la seguretat dels operaris.- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent-hi casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i les gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al funcionament.- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques als passis d'instal·lacions provisionals, a zona de trànsit de maquinària, camions, etc, i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.- Realització de mostres a escala 1:1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar-ne el resultat final.- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament al projecte ni a l'estat d'amidaments i pressupost.- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escaleres, paviments, cabina d'ascensors, etc.- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.- Desmuntatge, aplec i col·locació d'elements que es vulguin aprofitar durant la demolició i desmuntatge inicial. En cas de deteriorament, caldrà restituir a càrrec de la constructora.- S'inclourà a cada unitat d'obra la corresponent part proporcional de tràfec, càrrega, transport i abocament a gestor autoritzat, dels residus generats a la mateixa. Inclòs pagament de taxes a abocador. (P - 3)				
2	PXAU-IOGR	Pa	Partida alzada de abono íntegro para la gestión de residuos de construcción y demolición, en base al Estudio de gestión de residuos correspondiente. (P - 284)	0,00	1,000	0,00
3	PXAU-IOSS	Pa	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud en la obra, en base al Estudio y al Plan de seguridad y salud correspondientes. (P - 285)	0,00	1,000	0,00
<hr/>						
TOTAL	Capítulo		01.L2.14.01			0,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 1

NIVEL 4 : Capítulo			Importe
Capítulo	01.L1.01.01	DERRIBOS	0,00
Sistema	01.L1.01	DERRIBOS Y SERVICIOS AFECTADOS	0,00
Capítulo	01.L1.02.01	APUNTALAMIENTO	0,00
Capítulo	01.L1.02.02	MUROS DE FABRICA	0,00
Capítulo	01.L1.02.03	APEOS	0,00
Capítulo	01.L1.02.04	REFUERZO FORJADOS	0,00
Capítulo	01.L1.02.05	REFUERZO VIGAS	0,00
Sistema	01.L1.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	0,00
Capítulo	01.L1.03.01	FACHADAS	0,00
Capítulo	01.L1.03.02	CARPINTERÍA EXTERIOR	0,00
Capítulo	01.L1.03.03	PROTECCIONES SOLARES	0,00
Sistema	01.L1.03	SISTEMA ENVOLVENTE	0,00
Capítulo	01.L1.04.01	TABIQUES Y TRASDOSADOS	0,00
Capítulo	01.L1.04.02	FALSOS TECHOS	0,00
Capítulo	01.L1.04.03	CARPINTERÍA INTERIOR	0,00
Capítulo	01.L1.04.04	ACTUACIÓN ESCALERA PLANTA BAJA	0,00
Sistema	01.L1.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	0,00
Capítulo	01.L1.05.01	REVESTIMIENTOS	0,00
Capítulo	01.L1.05.02	PAVIMENTOS	0,00
Sistema	01.L1.05	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	0,00
Capítulo	01.L1.07.01	MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	0,00
Capítulo	01.L1.07.02	EQUIPAMIENTO BAÑOS	0,00
Sistema	01.L1.07	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO FIJO	0,00
Capítulo	01.L1.08.01	VARIOS	0,00
Capítulo	01.L1.08.02	MEDIOS AUXILIARES	0,00
Sistema	01.L1.08	VARIOS	0,00
Capítulo	01.L2.01.01	NOTA GENERAL SANEAMIENTO	0,00
Capítulo	01.L2.01.02	INSTALACIÓN SANEAMIENTO HABITACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.01.03	RED VERTICAL FECALES	0,00
Capítulo	01.L2.01.04	RED HORIZONTAL FECALES	0,00
Capítulo	01.L2.01.05	REJAS, CANALES Y SUMIDEROS	0,00
Sistema	01.L2.01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO	0,00
Capítulo	01.L2.02.01	NOTA GENERAL FONTANERIA	0,00
Capítulo	01.L2.02.02	MONTANTE Y DERIVACIONES AGUA	0,00
Capítulo	01.L2.02.03	MONTANTE Y DERIVACIONES AGUA ACS	0,00
Capítulo	01.L2.02.04	INSTALACIÓN HABITACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.02.05	PRODUCCIÓN ACS	0,00
Sistema	01.L2.02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA	0,00
Capítulo	01.L2.03.01	NOTA GENERAL ELECTRICIDAD	0,00
Capítulo	01.L2.03.02	CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS	0,00
Capítulo	01.L2.03.03	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	0,00
Capítulo	01.L2.03.04	MECANISMOS	0,00
Capítulo	01.L2.03.05	INSTALACIÓN HABITACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.03.06	RED DE TIERRAS	0,00
Capítulo	01.L2.03.07	VARIOS	0,00
Sistema	01.L2.03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.04.01	NOTA GENERAL ELECTRICIDAD	0,00
Capítulo	01.L2.04.02	MÓDULOS FV	0,00
Capítulo	01.L2.04.03	CANALIZACIÓN Y CABLEADO	0,00
Capítulo	01.L2.04.04	CUADROS ELÉCTRICOS	0,00
Capítulo	01.L2.04.05	VARIOS	0,00
Sistema	01.L2.04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	0,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 2

Capítulo	01.L2.05.01	NOTA GENERAL CALEFACCIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.05.02	UNIDADES DE PRODUCCIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.05.03	TUBERIAS Y VALVULERIA DISTRIBUCIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.05.04	INSTALACIÓN HABITACIONES	0,00
Sistema	01.L2.05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.06.01	EQUIPOS DE VENTILACIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.06.02	CONDUCTOS Y REGULACIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.06.03	INSTALACIÓN HABITACIONES	0,00
Sistema	01.L2.06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN	0,00
Capítulo	01.L2.07.01	NOTA INSTALACIONES INCENDIOS	0,00
Capítulo	01.L2.07.02	BIES Y EXTINTORES	0,00
Capítulo	01.L2.07.03	DETECCIÓN INCENDIOS	0,00
Capítulo	01.L2.07.04	PROTECCIÓN PASIVA	0,00
Capítulo	01.L2.07.05	CONTROL CALIDAD	0,00
Sistema	01.L2.07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	0,00
Capítulo	01.L2.08.01	NOTA GENERAL TELECOMUNICACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.08.02	RACKS	0,00
Capítulo	01.L2.08.03	BANDEJAS Y CABLEADO	0,00
Capítulo	01.L2.08.04	MECANISMOS	0,00
Capítulo	01.L2.08.05	INSTALACIÓN HABITACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.08.06	SISTEMA AVISO MINUSVALIDOS	0,00
Sistema	01.L2.08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.09.01	CUADROS DE CONTROL	0,00
Capítulo	01.L2.09.02	CANALIZACIONES Y CABLEADO	0,00
Capítulo	01.L2.09.03	ELEMENTOS DE CAMPO	0,00
Sistema	01.L2.09	INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS	0,00
Capítulo	01.L2.10.01	ALUMBRADO HABITACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.10.02	ALUMBRADO GENERAL	0,00
Capítulo	01.L2.10.03	ALUMBRADO EMERGENCIA	0,00
Sistema	01.L2.10	ALUMBRADO	0,00
Capítulo	01.L2.11.01	CENTRAL Y EQUIPOS CONTROL ACCESOS	0,00
Capítulo	01.L2.11.02	ELEMENTOS DE CAMPO Y CABLEADO CONTROL ACCESO	0,00
Sistema	01.L2.11	CONTROL ACCESOS	0,00
Capítulo	01.L2.12.01	DESMONTAJE INSTALACIONES	0,00
Capítulo	01.L2.12.02	AYUDAS ALBALIÑERIA	0,00
Capítulo	01.L2.12.03	CONTROL CALIDAD	0,00
Sistema	01.L2.12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD	0,00
Capítulo	01.L2.13.01	AISLAMIENTO FACHADA	0,00
Capítulo	01.L2.13.02	AISLAMIENTO CUBIERTA	0,00
Sistema	01.L2.13	OPCIONALES	0,00
Capítulo	01.L2.14.01	VARIOS	0,00
Sistema	01.L2.14	VARIOS	0,00

0,00

NIVEL 3 : Sistema			Importe
Sistema	01.L1.01	DERRIBOS Y SERVICIOS AFECTADOS	0,00
Sistema	01.L1.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	0,00
Sistema	01.L1.03	SISTEMA ENVOLVENTE	0,00
Sistema	01.L1.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	0,00
Sistema	01.L1.05	SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES	0,00
Sistema	01.L1.07	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO FIJO	0,00
Sistema	01.L1.08	VARIOS	0,00
Lote	01.L1	OBRA CIVIL	0,00

euros

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 04/08/23

Pág.: 3

Sistema	01.L2.01	INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO	0,00
Sistema	01.L2.02	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	0,00
Sistema	01.L2.03	INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN	0,00
Sistema	01.L2.04	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	0,00
Sistema	01.L2.05	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	0,00
Sistema	01.L2.06	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN	0,00
Sistema	01.L2.07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	0,00
Sistema	01.L2.08	INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES	0,00
Sistema	01.L2.09	INSTALACIÓN DE CONTROL CALEFACCIÓN Y ACS	0,00
Sistema	01.L2.10	ALUMBRADO	0,00
Sistema	01.L2.11	CONTROL ACCESOS	0,00
Sistema	01.L2.12	DESMONTAJE Y CONTROL CALIDAD	0,00
Sistema	01.L2.13	OPCIONALES	0,00
Sistema	01.L2.14	VARIOS	0,00
Lote	01.L2	INSTALACIONES	0,00

0,00

NIVEL 2 : Lote

Importe

Lote	01.L1	OBRA CIVIL	0,00
Lote	01.L2	INSTALACIONES	0,00
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	0,00

0,00

NIVEL 1 : Obra

Importe

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO	0,00
			0,00

REFORMA DE LA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLÉ"
CARRETERA LLINARS A ST ANTONI V. 08459 SANT ANTONI VILAMAJOR
ÓRDEN HOSPITALARIA SAN JUAN DE DIOS
1247AV

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Pág. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	0,00
13 % Gastos generales SOBRE 0,00.....	0,00
6 % Beneficio industrial SOBRE 0,00.....	0,00
Subtotal	0,00
21 % IVA SOBRE 0,00.....	0,00
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA €	0,00

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(CERO EUROS)



V.DC DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

DC 1.ESS	Estudio de Seguridad y Salud
DC 2.EGR	Estudio de Gestión de Residuos
DC 3.RF	Reportaje fotográfico
DC 4.CC	Control de Calidad



ESS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

1.M MEMORIA

2.PC PLIEGO DE CONDICIONES

3.MP MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4.FC FICHAS DE ACTIVIDAD-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

5.DG DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



ESS MEMORIA

ESS 1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente ESS tiene como objetivo sentar las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/95 y del RD 1627/97, con el fin de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte del/de los Contratista/as.

De este modo, se integra en el Proyecto Ejecutivo Básico, las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/n prever y planificar, los recursos técnicos y humanos necesarios para el desempeño de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá/n presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura ante la Autoridad Laboral.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se ha redactado a partir del proyecto básico y, por tanto, el plan de seguridad y salud que deberá/n redactar el contratista/s deberá adaptarse al proyecto de ejecución contemplando sus especificaciones constructivas, plazos, etc.

ESS 2 DATOS DEL PROYECTO

Proyecto	Reforma de la Residencia Germans Sant Joan de Déu "Can Solé"
Referencia catastral	08197A005000320000GY
Dirección	Carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor
Municipio	08459 Sant Antoni de Vilamajor
Promotor	Orden Hospitalaria San Juan de Dios c/ Dr. Antoni Pujades 40 08830 Sant Boi de Llobregat CIF: Q0800035H
Redactores	Estudi PSP Arquitectura, SLP 1: Ramon Torrents i Pairó 2: Clara Rius i Sambeat
Domicilio profesional y contacto	Calle Roca i Batlle 30. 08023 Barcelona Tel. +34 934 181 999 info@aheadpsp.com
DNI	1: 46131236 K 2: 46355695 T
Colegiados (número, fecha, colegio, demarcación)	1: 28.154-9 04-11-1996 COAC Barcelona 2: 37.869-0 04-04-2017 COAC Barcelona

ESS 3 SITUACIÓN

El encargo de este proyecto es la reforma de las plantas primera y segunda del edificio de tipo residencial "Can Solé" de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios.

El edificio está ubicado en la parcela número 32 del polígono 5 del Plan urbanístico de Sant Antoni de Vilamajor, en la carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor. La parcela consta de 33.627 m².

En la parcela hay diversas edificaciones, construidas en distintos momentos. El edificio objeto del proyecto corresponde a la construcción más grande y data del año 1966. Se trata de un edificio aislado en forma de nave, ampliado en planta baja para habilitación de espacio de comedor.

Según catastro, en la misma parcela se encuentra uso industrial, residencial, sanitario, religioso y deportivo.

**ESS 4 TIPOLOGÍA DE LA OBRA**

El proyecto plantea la reforma de las plantas primera y segunda prácticamente de forma íntegra, a excepción del núcleo de comunicación vertical (escalera y ascensor).

Se le suma a la anterior, pequeña actuación en planta baja, donde se realiza cerramiento en el ámbito de la escalera para poder sectorizar térmicamente la planta baja de las plantas superiores.

El ámbito del proyecto prevé el derribo de todos los elementos existentes y la construcción de nuevas distribuciones y acabados según el plan funcional acordado con la Propiedad.

Estructuralmente se actúa en el muro de carga interior de planta primera y segunda, mediante apeos para apertura de nuevos huecos de paso y macizado de huecos existentes a anular. También se está prevista nueva capa de compresión con conectores para el refuerzo de los forjados de planta primera y segunda.

Se sustituyen las carpinterías exteriores, pero no se contempla la modificación de la fachada ni de la volumetría existente del edificio.

Puntualmente se realizarán pequeñas actuaciones en planta baja y cubierta, para la adaptación de las instalaciones existentes.

Las superficies de actuación se resumen de la siguiente manera:

Planta baja	6,32 m ²
Planta primera	355,65 m ²
Planta segunda	355,65 m ²
TOTAL	717,68 m²

ESS 5 SUMINISTROS Y SERVICIOS

Al tratarse de una reforma dentro de un edificio existente, se dispone de todos los suministros y servicios necesarios. Hará falta eso sí, realizar las adaptaciones y tomar las precauciones necesarias, para alimentar la obra sin afectar al normal funcionamiento del resto del edificio.

Agua:	Dispone
Gas:	Dispone
Electricidad:	Dispone
Saneamiento:	Dispone

ESS 6 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado para este proyecto, se detalla en el correspondiente apartado del proyecto ejecutivo.

El presupuesto estimado dedicado a la seguridad y salud y detallado en el apartado 4 del presente documento, es de 7.361,33 € (siete mil tres-cientos sesenta y un euros y treinta y tres céntimos).

Excluidos gastos generales (13%), beneficio industrial (6%) y el IVA (21%)

ESS 7 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado de ejecución de los trabajos de la obra es de 32 semanas.



ESS 8 MANO DE OBRA PREVISTA

El número máximo de trabajadores que intervendrán en un mismo momento en la ejecución de la obra dependerá de la organización del contratista adjudicatario para cumplir los plazos, pero se estima en un total de 18 personas.

Los oficios que se prevé que intervendrán en el desarrollo de la obra, son:

Oficial 1a	Oficial 1a calefactor	Ayudante cerrajero
Oficial 1a paleta	Oficial 1a electricista	Ayudante calefactor
Oficial 1a soldador	Oficial 1a fontanero	Ayudante electricista
Oficial 1a colocador	Oficial 1a montador	Ayudante fontanero
Oficial 1a pulidor	Ayudante soldador	Ayudante montador
Oficial 1a carpintero	Ayudante colocador	Peón
Oficial 1a pintor	Ayudante carpintero	Peón especialista
Oficial 1a vidriero	Ayudante pintor	
Oficial 1er cerrajero	Ayudante vidriero	

ESS 9 MAQUINARIA DE OBRA PREVISTA

MÁQUINAS PARA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

Grupos electrógenos

MÁQUINAS PARA TRANSPORTE POR CARRETERA

Camiones

Cisternas

MÁQUINAS PARA FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE MORTEROS Y HORMIGONES

Hormigoneras

Camión hormigonera

Auto-hormigoneras

Bombas para hormigones

Protectores de morteros y hormigones

Alisadoras de albañiles

Vibradores

Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático

MÁQUINAS PARA ELEVACIÓN

Camión grúa

OTRAS MÁQUINAS

Pulidora

Abrillantadora

Equipo de soldadura para láminas de PVC, manual, por aire caliente

Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica

ESS 10 INSTALACIONES PROVISIONALES

ESS 10.1. Instalación eléctrica provisional de obra

Se harán los trámites adecuados, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros en los que se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el adecuado suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V-750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible



según su recorrido , pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir al paso de vehículos y tráfico normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de suelo mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de puesta a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

Conexión de servicio

- Se realizará de acuerdo con la compañía de suministro.
- Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
- Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
- Estará ubicada siempre fuera del alcance de la maquinaria de elevación y las zonas sin paso de vehículos.

Cuadro General

- Dispondrá de protección frente a los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
- Dispondrá de protección frente a los contactos directos para que no existan partes en tensión al descubierto (sumideros, tornillos de conexión, terminales automáticos, etc.).
- Dispondrá de interruptores de corte magneto-térmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación tendrán que ser de corte omni-polar (cortarán todos los conductores, incluido el neutro).
- Irá conectado al suelo (resistencia máxima 78 Ω). Al inicio de la obra se realizará una conexión al suelo provisional que deberá estar conectada al anillo de tierras, seguidamente después de realizados los cimientos.
- Estará protegida de la intemperie.
- Es recomendable el uso de llave especial para su apertura.
- Se señalará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).

Conductores

- Dispondrán de un aislamiento de 1000 V de tensión nominal, que puede reconocerse por su impresión sobre el mismo aislamiento.
- Los conductores irán enterrados, o puñados en los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
- Las empuiladuras tendrán que ser realizadas mediante „juegos“ de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos y embatados.

Cuadros Secundarios

- Seguirán las mismas especificaciones establecidas por el cuadro general y tendrán que ser de doble aislamiento.
- Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
- Aunque su composición variará según las necesidades, la aparamenta más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:

1 Magnetotérmico de 4P:	30 A
1 Diferencial de 30 A:	30 mA
1 Magnetotérmico 3P:	20 mA
4 Magnetotérmicos 2P:	16 A
1 Conexiones de corriente 3P + T:	25 A
1 Conexión de corriente 2P + T:	16 A
2 Conexión de corriente 2P:	16 A
1 Transformador de seguridad:	(220 v/ 24 v)
1 Conexión de corriente 2P:	16 A

Conexiones de corriente

- Irán provistas de sumideros de puesta a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
- Se ampararán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
- Se utilizarán los siguientes colores:

Conexión de 24 v:	Violeta
Conexión de 220 v:	Azul
Conexión de 380 v:	Rojo



- No se emplearán conexiones tipo "ladrón".

Maquinaria eléctrica

- Dispondrá de puesta a tierra.
- Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
- Se conectarán al suelo el guía de los elevadores y los carriles de grúa o de otros aparatos de elevación fijos.
- El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se realizará siempre con clavija normalizada.

Iluminación provisional

- El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
- Los portalámparas deberá ser de tipo aislante.
- Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro en el lateral más próximo al trompo.
- Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar su inaccesibilidad a las personas.

Iluminación portátil

- La tensión de suministro no sobrepasará los 24v o alternatively dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
- Dispondrá de mango aislante, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

ESS 10.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones adecuadas ante la compañía suministradora de agua, para que instalen una derivación desde la tubería general en el punto donde debe colocarse el correspondiente contador y puedan continuar el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y con caña galvanizada o cobre, dimensionado según las Normas Básicas de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo lo garantizado en una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

ESS 10.3. Instalación de saneamiento

Desde el comienzo de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produjera algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, deberá realizarse, a cargo del contratista, una fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

ESS 10.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde junto a las fechas iniciales y final, la naturaleza y la localización del trabajo, y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y protección contra incendios serán las siguientes:

- La instalación eléctrica deberá estar de acuerdo con lo establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los puestos de trabajo a las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto se guardará en locales distintos al de trabajo, y en caso de que esto no fuera posible se hará en recintos aislados y acondicionados. En todo caso, los locales y recintos aislados cumplirán lo especificado en la Norma Técnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglamento sobre Almacenamiento de Productos Químicos.



- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, recortes, etc.
- Se colocarán válvulas antirretorno de llama en el soplete o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
- El almacenamiento y uso de gases licuados cumplirán con todo lo establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en lo referente al almacenamiento, utilización, inicio del servicio y condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los sitios de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Deben separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos deben evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos, deberá proveerse de aislamiento al suelo. Todas las avalanchas, ensenados y desechos que se produzcan por el trabajo deben ser retirados con regularidad, dejando limpias diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de trasvase de combustible deben efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Deben preverse también las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que habrá que tener a mano, tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama debe formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se trasvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los motores accionados con el combustible que se está trasvasando.
- Cuando se realizan regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto del edificio a otro, evitándose así la propagación del incendio. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación deberá realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas, otras en las que se manipule una fuente de ignición, colocar extintores, la carga y capacidad de los cuales esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En el caso de grandes cantidades de acopios, almacenamiento o concentración de embalajes o avalanchas, deben completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

Emplazamiento y distribución de los extintores en obra

Los principios básicos para el emplazamiento de los extintores son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos "A", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más cercano, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos "B", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más cercano, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que existe una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalará convenientemente su ubicación.

ESS 11 SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en los artículos 15 y ss del R.D. 1627/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o equipo, los cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:



Servicios higiénicos

Lavabos: al menos uno para cada 10 personas.

Inodoro: se debe instalar una cabina de 1,50m2x2,30m de altura, como mínimo, para cada 25 personas.

Duchas: cCada 10 trabajadores, dispondrán de una cabina de ducha de dimensiones mínimas de 1,50 m2 x 2,30 m de altura, dotada de agua fría y caliente, con pavimento antideslizante.

Vestuarios

Se aconseja una superficie de 2m2 por trabajador contratado. Se prevé una casita de aproximadamente 25 m2 por cada 10 trabajadores.

Comedor

Diferente del local de vestuario. A efectos de cálculo deberá considerarse entre 1,50 y 2,00 m2 por trabajador que coma en obra. Se prevé una casita de aproximadamente 25 m2 por cada 10 trabajadores.

Tendrá que estar equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero lavavajillas para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar la basura.

Local de descanso

En aquellas obras que se ocupan simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de 3 meses, es recomendable que se establezca un recinto destinado exclusivamente al descanso del personal, situado lo más cercano posible al comedor y a los servicios.

A efectos de cálculo se tendrán que considerar 3 m2 por usuario habitual.

Local de asistencia a accidentes

En aquellos centros de trabajo que ocupen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto destinado exclusivamente a los cuidados del personal de obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín
- una litera
- una fuente de agua potable

El material y los locales de primeros auxilios tendrán que estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y las paredes del local de asistencia a accidentados deben ser impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de forma forzada en caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más cercanos, ambulancias y bomberos.

En obras en las que el nivel de empleo simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser sustituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de obra.

El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes tamaños, vendas elásticas compresivas autoadherentes, esparadrapo, tiritas, mercurcromo o antiséptico equivalente, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, ducha portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.

Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.



El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo con lo que establece la ley 31/95.

Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el siguiente contenido:

- desinfectantes y antisépticos autorizados
- gasas estériles
- algodón hidrófilo
- vendas
- esparadrapo
- apósitos adhesivos
- tijeras
- pinzas
- guantes desechables

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, reponiéndose de forma inmediata el material utilizado o caducado.

ESS 12 AREAS AUXILIARES

ESS 12.1. Centrales y plantas

Estarán ubicadas estratégicamente en función de las necesidades de la obra. En el tráfico de vehículos a sus accesos se tendrá mucho cuidado en lo que se refiere al orden, balizamiento y señalización, con una anchura mínima de la zona de rodadura de 6 m y pórtico de gálibo de limitación en altura, mínima de 4 m.

El acceso a la instalación queda restringido exclusivamente al personal necesario para su explotación, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de giro de la dragalina. Todos los accesos o pasarelas situados a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los huecos horizontales estarán condenados y, si no fuera posible como en el caso de la fosa del skip, se dispondrá de barandillas laterales reglamentarias de 1 m de altura y tope para rodadura de vehículos.

La construcción de la estacada destinada a la contención y separación de áridos, será firme y arriestada en previsión de vuelcos.

Los silos de cemento no serán herméticos, para evitar el efecto de la presión. La boca de recepción del silo estará condenada con un sólido emparrillado o religa metálica. La tapa dispondrá de barandilla perimetral reglamentaria de 1 m de altura. El acceso mediante escalera “de gato” estará protegida mediante argollas metálicas (Ø 0,80 m) a partir de 2 m del arranque.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

ESS 12.2. Talleres

Estarán ubicados estratégicamente en función de las necesidades de la obra.

Por lo general los locales destinados a talleres, tendrán las siguientes dimensiones mínimas (descontados los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y/o materiales): 3 m de altura de piso a techo, 2 m² de superficie y 10 m³ de volumen por trabajador.



La circulación del personal y los materiales estará ordenada con mucho cuidado, balizada y señalizada, con una anchura mínima de la zona de paso de personal (sin carga) de 1,20 m² para pasillos principales (1 m en pasillos secundarios) independiente de las vías de manutención mecánica de materiales. En zonas de paso, la separación entre máquinas y/o equipos nunca será inferior a 0,80 m (contado desde el punto más saliente del recorrido del órgano móvil más cercano). En torno a los equipos que generen calor radiante, se mantendrá un espacio libre no inferior a 1,50 m, estarán apantallados y dispondrán de medios portátiles de extinción adecuados. Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán encauzadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

La intensidad mínima de iluminación, en los sitios de operación de las máquinas y equipos, será de 200 lux. La iluminación de emergencia será capaz de mantener, al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux, siendo su fuente de energía independiente del sistema normal de iluminación.

El acceso, a los diferentes talleres provisionales de obra, debe quedar restringido exclusivamente al personal adscrito a cada uno de ellos, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de actuación de cargas suspendidas, así como en los de desplazamiento y servidumbres de máquinas y/o equipos. Todos los accesos o pasarelas situadas a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los huecos horizontales serán condenados.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas dispondrán de extracción localizada, en la medida de lo posible, evitando su difusión por la atmósfera. En los talleres cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y ocupante será, al menos, de 30 a 50 m³, salvo que se efectúe una renovación total de aire varias veces por hora (no inferior a 10 veces).

ESS 12.3. Zonas de acopio. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores “mínimos-máximos”, según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán sido previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de acopio provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

En general, el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada respecto a los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

ESS 12.4. Módulo de cascos de obra

Dentro del recinto de la obra, junto a cada uno de los accesos de personal de obra, se dispondrá de un módulo prefabricado para el almacenamiento de cascos de seguridad. Este módulo se mantendrá abierto durante la jornada laboral de la obra a fin de que toda persona que acceda a la obra pueda disponer, en el mismo momento de entrar en el recinto de la obra, de un casco de seguridad. La situación de este módulo se indica en los planos del Estudio de Seguridad y Salud.



ESS 13 TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los sobrantes de la obra de conformidad con las directrices del D. 201/1994, de 26 de julio, regulador de los escombros y otros residuos de construcción, a fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, a considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se ha evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más cercanas para que el Contratista elija el lugar al que llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, financiando al contratista, los costes que ello comporte.

Si en las excavaciones y despejados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas previamente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán previamente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

ESS 14 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales empleados en obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos, de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerá mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación media en el tiempo, para 8 h/día y 40 h/semana.

ESS 14.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular en:

- Amianto
- Plomo. Cromo, Mercurio, Níquel
- Sílice
- Vinilo
- Urea formol
- Cemento
- Ruido
- Radiaciones
- Productos tixotrópicos (bentonita)
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites
- Gases licuados del petróleo
- Bajos niveles de oxígeno respirable
- Animales
- Entorno de drogodependencia habitual



ESS 14.2. Delimitación/condicionamiento de zonas de acopio

Las sustancias y/o los preparados se recibirán en obra etiquetados de manera clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español (y si puede ser también en catalán).

La etiqueta debe contener:

- Denominación de la sustancia con arreglo a la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial
- Nombre común, en su caso
- Concentración de la sustancia, en su caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes
- Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso
- Pictogramas e indicadores de peligro, de acuerdo a la legislación vigente
- Riesgos específicos, de acuerdo a la legislación vigente
- Consejos de prudencia, de acuerdo a la legislación vigente
- El número CEE, si lo tiene
- La cantidad nominal del contenido (por preparados)

El fabricante, el importador o el distribuidor deberá facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa, antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, recogida y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

Explosivos

El almacenamiento se realizará en polvorines/minipolvorines que se ajusten a los requerimientos de las normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

Carburantes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables

Almacenamiento en sitio bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más cercano estará suficientemente alejado de la zona de encuentro.

Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de eficaz ventilación.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

Corrosivos, irritantes, sensibilizantes

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y mascarilla de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.



ESS 15 CONDICIONES DEL ENTORNO

Ocupación del cierre de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandillas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Hay que tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o que puede ser necesario distinguir entre el ámbito de la obra (el de proyecto) y el ámbito de los trabajos en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casitas y contenedores

Se colocarán, preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cierre de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cierre de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado "Ámbito de ocupación de la vía pública".

ESS 15.1. Servicios afectados

Los Planos y otra documentación que el Proyecto incorpora relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, tuberías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra enterradas o aéreas tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por tanto no serán objeto de reclamación por carencias y/u omisiones. El Contratista viene obligado a su propia investigación para lo que solicitará de los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, mediante el detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

ESS 15.2. Servidumbres

En la documentación del Proyecto y en la facilitada por el Promotor, se incorporan los aspectos relativos a la existencia de posibles servidumbres en materia de aguas, de paso, de medianera de luces y vistas, de desagüe de los edificios o de las distancias y las obras intermedias para ciertas construcciones y plantaciones, tienen un carácter informativo y no aseguran la exhaustividad ni la exactitud y por tanto no podrán ser objeto de reclamaciones por carencias y/u omisiones. Como con los indicados para los servicios afectados, el Contratista está obligado a consultar en el Registro de la Propiedad los citados extremos. Los gastos generados, las medidas suplementarias de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

ESS 16 UNIDADES CONSTRUCTIVAS

Las unidades constructivas se englobarán en los capítulos que se detallan a continuación y se concretarán y conocerán con la redacción del proyecto ejecutivo. El/los contratista/s deberá/n tener en cuenta las unidades constructivas definidas, a la hora de redactar el Plan de Seguridad y Salud.

Movimiento de tierras
Cimentaciones y muros de contención



Estructuras
 Cubiertas
 Cierres y divisorias
 Impermeabilizaciones, aislamientos y juntos
 Revestimientos
 Pavimentos
 Cierres y divisorias practicables, barandillas y protecciones fijas
 Acristalamientos
 Instalaciones de evacuación
 Instalaciones de climatización, calefacción y ventilación mecánica
 Tuberías para gases y fluidos
 Instalaciones eléctricas
 Instalaciones de alumbrado
 Instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios
 Instalaciones de transporte
 Instalaciones contra incendios y de seguridad
 Válvulas, bombas y grupos de presión
 Instalaciones audiovisuales
 Instalaciones de energía solar
 Equipamientos
 Jardinería

ESS 17 DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los Principios de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

Procedimientos de ejecución

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Orden de ejecución de los trabajos

Complementando los planteamientos previos realizados en el mismo sentido por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos en sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función del lugar, sucesión, persona o medios a utilizar.

Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución

La programación del tiempo material necesario para el desarrollo de los diversos trabajos de la obra deberá realizarse partiendo del proyecto de ejecución. Ahora se han considerado una serie de aspectos generales:

Listado de actividades:	Relación de unidades de obra
Relaciones de dependencia:	Relación temporal de realización de unas unidades, respecto a otras

El Contratista en su Plan de Seguridad y Salud deberá reflejar sus previsiones respecto al proceso constructivo de acuerdo con lo previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

ESS 18 SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramienta a utilizar en obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los „Principios de



la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de mayo de 1986), y Normas Básicas de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo a las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas , de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

ESS 19 MEDIO AMBIENTE LABORAL

ESS 19.1. Agentes atmosféricos

Hay que tener en cuenta que se paralizarán los trabajos con la grúa torre con vientos iguales o superiores a los 60 Km/h. Con ráfagas o viento igual o superior a los 60 Km/h también se paralizarán los trabajos en las cubiertas y se tomará la precaución de retirar y salvaguardar todo objeto que pueda ser llevado o arrastrado por el viento.

En los días más calurosos se aconseja que los operarios no estén expuestos al sol más de 2 horas seguidas. Como precaución para las insolaciones es importante transmitir a los operarios que no trabajen sin camiseta, además de facilitar protecciones solares. Como precaución en la deshidratación es importante facilitar agua a todos los operarios que trabajen a la intemperie a altas temperaturas. En caso de coincidir los meses más calurosos del año en fase de movimiento de tierras, cimientos y/o estructura, se aconseja montar en la obra una zona de sombra provisional.

ESS 19.2. Iluminación

Aunque en general los trabajos de construcción se realizan con luz natural, se tendrán que tener presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en cortes, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos en el trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los puestos de trabajo en los que una quiebra del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux:	En patios de luces, galerías y otros lugares de paso en función del uso ocasional - habitual.
100 lux:	Operaciones en las que la distinción de detalles no sea esencial, tales como la manipulación de mercancías a granel, el apilamiento de materiales o el amasado y ligado de conglomerados hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux:	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, como salas de máquinas y calderas, ascensores, almacenes y depósitos, vestuarios y baños pequeños del personal. Bajas exigencias visuales.
200 lux:	Si es esencial una distinción moderada de detalles como en los montajes medios, en trabajos sencillos en bancos de taller, trabajos en máquinas, fratasado de pavimentos y cierre mecánico. Moderadas exigencias visuales.
300 lux:	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos medios en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.
500 lux:	Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales.
1000 lux:	En trabajos donde sea indispensable una fina distinción de detalles bajo condiciones de



constante contraste, durante largos períodos de tiempo, tales como montajes delicados, trabajos finos en banco de taller o máquina, máquinas de oficina y dibujo artístico lineal. Exigencias visuales muy altas.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

ESS 19.3. Ruido

Para facilitar su desarrollo en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	82-94 dB
Equipo de clavar pilotos (a 15 m de distancia)	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	72 dB
Hormigonera media > 500 lts.	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	94 dB
Esmeriladora de pie	60-75 dB
Camiones y dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grúa autoportante	90 dB
Martillo perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor de orugas	100 dB
Pala cargadora de orugas	95-100 dB
Pala cargadora de neumáticos	84-90 dB
Pistolas fijaclaves de impacto	150 dB
Esmeriladora radial portátil	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	105 dB

Las medidas a adoptar, que tendrán que ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

- 1º - Supresión del riesgo en origen
- 2º - Aislamiento de la parte sonora
- 3º - Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles de riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas

ESS 19.4. Polvo

La permanencia de operarios en ambientes pulserígenos, puede dar lugar a las siguientes afecciones:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crónica
- Efisemas pulmonares
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto)



- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto)
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto)

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre (Si O₂) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión necesitará de un Plan específico de desamiantado que excede a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de pulso máxima admisible en un ambiente al que los operarios se encuentren expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, que viene dado por la fórmula: $C=10/\% \text{ Si O}_2 + 2 \text{ mg/m}^2$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada “fracción respirable”, que corresponde al polvo realmente inhalada, ya que, de lo existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expuestas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los que es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales
- Manutención de escombros
- Demoliciones
- Trabajos de perforación
- Manipulación de cemento
- Rayo de arena
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica
- Polvo y serrín por troceado mecánico de madera
- Esmerilado de materiales
- Pulso y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura
- Plantas de macheque y clasificación
- Movimientos de tierras
- Circulación de vehículos
- Pulido de menaje
- Plantas asfálticas

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como máscaras y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

ACTIVIDAD	MEDIDA PREVENTIVA
Limpieza de locales	Uso de aspiradora y regado previo
Manutención de escombros	Regate previo
Demoliciones	Regate previo
Trabajos de perforación	Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua
Manipulación de cemento	Filtros en silos o instalaciones confinadas
Chorro de arena o granalla	Equipos semiautónomos de respiración
Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos	Adición de agua micronizada sobre la zona de corte
Trabajos madera, desbarbado y soldadura eléctrica	Aspiración localizada
Circulación de vehículos	Regate de pistas
Plantas de machoteo y plantas asfálticas	Aspiración localizada

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.



ESS 19.5. Orden y limpieza

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar cómo piensa hacer frente a las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo que se refiere a:

- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo puesto de apilado.
- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel.
- Plan de mantenimiento interno de obra.
- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de residuos.
- Limpieza de llaves y restos de material de encofrado.
- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
- Retirada de equipos y herramientas, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.
- Drenaje de derrames en forma de charcos de carburantes o grasas.
- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
- Información y formación exigible a los gremios o a los distintos participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en el que es relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En los puntos de radiaciones el consultor debería identificar los posibles trabajos en los que se pueden dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

ESS 19.6. Radiaciones no ionizantes

Son las radiaciones con la longitud de onda comprendida entre 10-6 cm y 10 cm aproximadamente.

Normalmente, no provocan la separación de los electrones de los átomos de quienes forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético en las que la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite más bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetros) incluidos en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarroja, visible y ultravioleta.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado la enfermedad profesional más probable en herreros, sopletes de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa tendrán que estar dotadas de sistemas de protección tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre a los ojos de los operarios. En caso de utilización de gafas normalizadas, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.

En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Asimismo, debe considerarse el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser



persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz generan este tipo de radiación.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda, a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de conseguir la retina.

Radiaciones ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene una longitud de onda entre los 400 nm (nanómetros) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, generándose artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.

UVB: 280 - 315 nm de longitud de onda.

UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana al espectro UV, es empleada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norteamericana y está, aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y con la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobreexposición de fuentes potentes que pueden constituir riesgos, deberá llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, apantallamientos o resguardos y protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que conlleva poco o ningún riesgo, de acuerdo a la ley de prevención de riesgos laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y medidas de sustitución, para minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No pueden emitirse de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo realizando la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, empleando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde se sospeche que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, deberá disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no protegida, deberá hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con gafas o máscara de protección facial, de forma que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, tendrán que protegerse las manos, utilizando guantes de algodón, y la cara, empleando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos en la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura solar y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplete de arco eléctrico y láseres.



Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas en las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas para reducir, teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia, la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propagan en distinta longitud de onda.

Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha utilizado en campos tan diversos como cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con bastante pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Estas unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulgar corto de radiación impacta en el tejido causando una amplia lesión en torno al mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De forma general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, pueden ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su uso, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II

- Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden excederse
- Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nm; se prevén los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centellas

Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua con potencia mayor de 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.

- Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
- Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no con respecto a la reflexión difusa.
- Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base debe diseñarse de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo, encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

- Con láseres de la clase IIIa (< 5 mW), debe prevenirse únicamente la visión directa del rayo.
- Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, debe prevenirse el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.
- Con láseres de la clase IV y potencias mayores de 500 mW, debe prevenirse el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.

Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, deben tenerse en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica empleados para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láseres.

Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con la clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.

Con prioridad en cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados están debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.



Cualquier exposición accidental que suponga impacto en los ojos, deberá ser registrada y comunicada en el departamento médico.

La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será utilizada para visión directa del rayo.

Área de trabajo:

- El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlados. La iluminación del recinto deberá ser tal que evite la dilatación de la pupila del ojo y así disminuir la posibilidad de lesión.
- Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, y por tanto, deberán eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.
- En el área de trabajo deberá investigarse periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, por ejemplo, el ozono.
- Se colocarán señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que los láseres funcionen. Cuando la señal esté en acción, deberá prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia en el láser debe disponer de protección especial.
- Donde sea necesario, se debe prevenir la posibilidad de desvío del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, debe emplearse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la proximidad de materiales inflamables o explosivos.

Equipo:

- Cualquier operación de mantenimiento deberá llevarse sólo si la fuerza está desconectada.
- Todos los láseres, tendrán que disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a que corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.
- Cuando los aparatos que pertenecen al grupo B no se utilicen, se tendrán que quitar las llaves de control de arranque, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada por el trabajo con láser en el laboratorio.
- Las gafas protectoras normalizadas, tendrán que comprobarse regularmente y deben seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.
- Cualquier protector de pantalla que se utilice, deberá ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

Operación:

- Únicamente el mínimo número de personas requeridas en la operación se encontrarán dentro del área de control; sin embargo, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.
- Únicamente personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar al equipo de láser.
- El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no se dejará en funcionamiento sin estar vigilado.
- Como procedimiento de protección general, tendrán que utilizarse gafas que prevengan el riesgo de daño ocular.
- El equipo de láser deberá ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente en el pecho del operador.
- Se debe tener especial cuidado en la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudo protector a lo largo de toda la trayectoria.
- Dado que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado por el operador, como guía de alineación del rayo, deben emplearse láseres de baja potencia de helio o neón que pertenezcan a la clase II, y no conformarse con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe utilizarse la protección ocular.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en su origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

En construcción suele utilizarse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos.



Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro deberá acordonarse. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa, con el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser que se trate.

ESS 19.7. Radiaciones ionizantes

Dentro del ámbito de la construcción existen pocos trabajos propios en los que se generan este tipo de riesgos, aunque si existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiación, como son:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios.
- Control de densidades in situ por el método nuclear.
- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, empleando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, movimiento de graneles, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar dichas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como pueden ser:

- Las instalaciones donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos; detección de cartas bomba
- Las instalaciones médicas en las que se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes
- Las instalaciones médicas donde se realizan prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos con un potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios
- Las instalaciones médicas donde se manipula o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in vivo"
- Las instalaciones de uso industrial donde se trate o manipule material radiactivo
- Los aceleradores de partículas o de investigación o uso industrial
- Las instalaciones y equipos para gammagrafía o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radiactivos o equipos emisores de rayo X
- Los depósitos de residuos radiactivos, tanto transitorios como definitivos
- Las instalaciones donde se produzcan, fabrique, repare o se haga manutención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, utilizando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular o a una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto .

La reacción de un individuo en la exposición a las radiaciones depende de la dosis, del volumen y del tipo de los tejidos irradiados.

Aunque pueden ocurrir en combinación, corrientemente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo en trabajos de radiografiado de soldadura). b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son, para personas que trabajan en Zonas Controladas (por ejemplo edificio de contención de central nuclear) y teniendo en cuenta el efecto acumulativo de las radiaciones sobre el organismo, 5 remos por año o 300 miliremos por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se emplean los contadores Geiger.

Para el control de la dosis recibida, se deben tener en cuenta tres factores:



- tiempo de trabajo.
- distancia de la fuente de radiación.
- Apantallamiento.

El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se emplean habitualmente como barreras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usan otros como el acero, ladrillos macizos de barro, granito, caliza, etc., en general, el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.

Para verificar las dosis de radiación recibidas se utilizan dosímetros individuales, que pueden consistir en una película dosimétrica o un estilo dosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará al bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo objetos metálicos).

Deberá llevarse un Libro de registro, en el que figurará las dosis recibidas por cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.

ESS 20 MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manipulación de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, debe tenderse a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que “el trabajo más seguro es aquel que no se realiza”.

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible
- Entregar el material, no echarlo
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y acolchada en empeine y tobillos
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte trasera del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, disponer la maniobra de tal modo que se garantice lo que no se venga la carga encima y que no resbale

En lo relativo a la manipulación de materiales el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar Medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.



Principios básicos de la manipulación de materiales

- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.
- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en la que se debe trabajar con ellos.
- Evitar el depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre alfombras o contenedores que permitan su traslado a raudales.
- Acortar en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
- Tragar siempre los materiales a raudales, mediante palonniers, catúfols, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.
- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y traginen los materiales, si ello comporta ocupar a los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables por el avance de la producción.
- Mantener esclarecidos, señalizados y alumbrados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manipulación de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra habrá recibido la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga
- Asentar los pies firmemente
- Agacharse doblando las rodillas
- Mantener la espalda derecha
- Sujetar el objeto firmemente
- El esfuerzo de levantar debe realizarlo los músculos de las piernas
- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más cerca posible del cuerpo

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro
- Adelantará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas
- Está prohibido levantar más de 50 kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg por hombres puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente
- Es obligatorio la utilización de un código de señales cuando debe levantarse un objeto entre varios, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo

ESS 21 MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fábrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisoluble, de tal modo que se interponga, o apantale los riesgos de alcance o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herramientas próximas a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritas. El contratista está obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados a continuación:



Código	UA	Descripción
H15A2024	u	Alfombra portátil de neopreno para trabajo en planos inclinados
HX11X001	u	Equipo de encofrado de muro de hormigón, con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios
HX11X002	u	Equipo de encofrado de pilar de hormigón, con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel entre montantes de escalera y/o de altura para el agujero interior
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado
HX11X007	u	Plataforma telescópica articulada, móvil, autopropulsada con sistema de seguridad integrado
HX11X008	u	Plataforma motorizada sobre mástil con sistema de seguridad integrado
HX11X009	u	Puente colgante metálico suspendido con barandillas reglamentarias, cabrestantes, con doble cable de seguridad con dispositivo de autorretención, sujetado a pescantes con anclajes con sistema de seguridad integrado
HX11X010	u	Andamio con caballetes y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios
HX11X011	u	Equipo de corte oxiacetilénico reglamentario con sistema de seguridad integrado con portabotellas, válvulas reductoras de presión y antirretroceso, manómetro, mangas, brocas y bridas normalizadas
HX11X012	u	Sierra circular reglamentaria con certificado CE, con sistema de seguridad integrado con protector de disco inferior fijo, superior abatible, paro de emergencia con freno-motor, cuchillo divisor, regla guía longitudinal y transversal
HX11X013	u	Maquinaria con cabina de operario con sistema de resguardo y protección integrado
HX11X014	u	Herramienta eléctrica con sistema de doble aislamiento integrado
HX11X015	u	Premarco metálico con sistema de seguridad integrado contra caídas a distinto nivel
HX11X016	u	Hormigonera portátil con protectores y resguardos integrados
HX11X017	u	Elemento prefabricado de hormigón con sistema de seguridad integrado con balaustre de seguridad de reserva de anclaje de cable para amarre y deslizamiento de equipos de protección individual, de altura 1 m
HX11X018	u	Paletizado y empaquetado o flejado normalizado
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE 76502 (HD-1000)
HX11X020	m	Equipo de encofrado recuperable horizontal de perímetro de techo reticular, con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas, con red de tipo tenis anclada con ganchos en la cabeza de los puntales
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de espesor
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias
HX11X023	u	Protector de manos para cincelar
HX11X024	u	Conexión eléctrica de seguridad tipo petaca
HX11X025	u	Sierra de taladrar con agua con sistema de seguridad integrado
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual para suministro de material a nivel de andamio de caballetes
HX11X027	u	Carretilla manual equipada con dispositivos para el transporte de herramientas
HX11X028	u	Grúa móvil de accionamiento manual
HX11X029	u	Carretilla ergonómica por servicio de material al nivel de trabajo, regulable en altura
HX11X030	u	Pinza manual ergonómica para el transporte de bloques y ladrillos
HX11X031	u	Sistema de ventilación forzada en túneles y zonas cerradas
HX11X032	u	Soporte de reposo para el disco radial portátil
HX11X033	u	Saco de acopio de tejido de polipropileno con tapa de descarga inferior
HX11X034	u	Sarcófago por el izado vertical de cargas largas con grúa
HX11X035	u	Estrebado y apuntalamiento de zanjas de servicios con malla textil de poliamida de alta tenacidad y



		accionamiento hidráulico desde el exterior de la zanja
HX11X036	u	Estrebado y apuntalamiento interior de zanjas con escudos y estampidores interiores hidráulicos o roscados
HX11X037	u	Silo-mezcladora para la confección de mortero
HX11X038	u	Plataforma horizontal para acopio de materiales en cubiertas inclinadas
HX11X039	u	Carretilla manual porta palés
HX11X041	u	Anclaje con diseño específico para la manipulación de prefabricados
HX11X042	u	Puntal metálico telescópico con pestillos de seguridad colocados sobre durmientes de madera
HX11X043	u	Cubilote de hormigonado con trampilla manual de descarga
HX11X044	u	Jaula prefabricada por trabajos de soldadura anclada a la estructura
HX11X045	u	Estrebado de pozo circular con tensor
HX11X046	u	Estrebado de pozo rectangular con tensor
HX11X047	u	Apuntalamiento de talud inestable con paneles
HX11X048	u	Conexión y cableado provisional de la instalación eléctrica de la obra con sistema de protección integrado
HX11X049	u	Cuadro eléctrico secundario provisional de la obra con sistema de protección integrado
HX11X050	u	Alumbrado provisional de la obra con un nivel lumínico mínimo de 250 lux
HX11X052	u	Puente volado semiprefabricado por trabajos en aleros con plataforma de trabajo y barandilla perimetral con los requisitos reglamentarios con sistema de seguridad integrado
HX11X053	u	Plataforma metálica en voladizo para descarga de material en fachadas con trampilla practicable para el paso del cable de la grúa con sistema de seguridad integrado
HX11X054	u	Instalación de puesta a tierra con conductor de cobre y electrodo conectado al suelo en railes de grúa torre, masas metálicas, cuadros eléctricos, conductores de protección
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilidad media 300 mA, y 40 A de intensidad nominal
HX11X056	u	Plataforma de montaje en interior de caja de ascensor con sistema de seguridad integrado
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra de 10x10 cm y de 3-3 mm de D embebida al hormigón para protecciones horizontales de agujeros en techos de 5 m de D como máximo, y con el desmontaje incluido
HX11X058	u	Señal acústica de marcha atrás
HX11X059	m2	Lona de polietileno con malla de refuerzo para recubrimiento de carga de caja de camión
HX11X060	m	Cable de acero de guiado de material suspendido
HX11X061	u	Retenedor de pelota de limpieza incorporado en el equipo de bombeo del hormigón
HX11X063	u	Encendedor de úspira con mango
HX11X064	u	Cinturón portaherramientas
HX11X065	u	Torreta para el hormigonado de pilares
HX11X066	u	Viga rígida de reparto de cargas suspendidas
HX11X067	u	Gancho de grúa con dispositivo de cierre
HX11X068	u	Alfombra portátil de neopreno por trabajo en planos inclinados
HX11X069	u	Ventosa de seguridad para la manipulación de cristales
HX11X070	u	Recipiente metálico para la manutención de materiales a granel para una carga máxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aislante de base por trabajo en cuadros eléctricos de distribución de 1x1 m y de 3 mm de espesor
HX11X072	u	Detector de tormentas portátil para trabajos de voladuras
HX11X073	u	Detector de gases fijo con el desmontaje incluido
HX11X074	u	Detector de gases portátil
HX11X075	u	Equipo comprobador portátil completo de instalaciones de baja tensión
HX11X076	u	Anemómetro fijo con el desmontaje incluido
HX11X077	u	Sonómetro portátil de rango dinámico de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetro portátil
HX11X079	u	Detector de instalaciones y servicios soterrados portátil
HX11X080	u	Termómetro / barómetro
HX11X081	m	Cierre de 2 m de altura, de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido
HX11X082	u	Puerta de plancha nervada de acero galvanizado, de ancho 1 m y altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y con el desmontaje incluido
HX11X083	u	Puerta de plancha nervada de acero galvanizado, de ancho 5 m y altura 2 m, con premarco de tubo



		de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y con el desmontaje incluido
HX11X085	u	Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 m y altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica y con el desmontaje incluido
HX11X086	u	Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 6 m y altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica y con el desmontaje incluido
HX11X088	m	Bajante de tubo de P.V.C. de escombros, de 40 cm de diámetro, con bocas de descarga, bridas y ensamblaje, colocado y con el desmontaje incluido
HX11X089	u	Transformador de seguridad de 24 V, colocado y con el desmontaje incluido
HX11X090	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

ESS 22 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herramientas próximas en su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas u objetos protegidos, sin necesidad de participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un equipo de protección individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados o Homologaciones adoptadas y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conjunto de los citados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas con RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

ESS 23 CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE. Siempre de conformidad a los R.D. 1407/92, R.D.159/95 y R.D. 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizada al personal (propio o subcontratado), con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos de entre los que existan en el mercado y que reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Por esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Dirección de Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de forma que pueda



garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

En esta previsión debe tenerse en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos a las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas con RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS.

ESS 24 RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que debe cumplirse respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el real decreto 1627/97.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente se consideren peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de esta presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas que, de forma sucesiva o simultánea, puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es, en estos casos, necesaria.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de entierro, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o por los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

ESS 25 SENYALIZACIÓN Y BALIZADO

En cuanto a la señalización de la obra, es necesario distinguir entre la que se refiere a la que demanda de la atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso, son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. La señalización y el balizamiento de tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no será objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando esta misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la intermediación de este tráfico.



Hay que tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señala la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, puesto que el trabajador acaba haciendo caso omiso de cualquier tipo de señal.

El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia previsibles y las medidas preventivas adoptadas, pongan de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas

La señalización no tendrá que considerarse una medida sustitutiva de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando, mediante estas últimas, no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco tendrá que considerarse una medida sustitutiva de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Asimismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir que:

- Las vías y salidas específicas de emergencia tendrán que señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la suficiente resistencia
- Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios tendrán que estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la suficiente resistencia
- El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de señales o paneles de señalización
- Las puertas transparentes tendrán que tener una señalización a la altura de la vista
- Cuando existan líneas de tendido eléctrico áreas, en caso de que vehículos la obra tuvieran que circular bajo el tendido eléctrico se utilizará una señalización de advertencia

La implantación de la señalización y balizamiento debe definirse en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y debe tenerse en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

ESS 26 CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD el Contratista definirá las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporte la implantación del obra y su ejecución, diferenciando, en su caso, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y por cada una de las distintas fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc, y se definirán las medidas de señalización y protección que correspondan a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar el inicio, extensión, naturaleza de los trabajos y modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras, a la Guardia Municipal ya los Bomberos oa la Autoridad que corresponda.



Cuando sea necesario prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de “SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL” (1050x600 mm), con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, comunicándolo a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En el desvío o estrechamiento de pasos peatonales se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá empezar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y protección que correspondan, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y de elementos de protección implantados.

Los accesos peatonales y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados.

ESS 26.1. Normas de policía

Control de accesos

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra con cierre de seguridad, conformados los cierres y accesos peatonales y de vehículos, el contratista con la colaboración de su servicio de prevención definirá, dentro del Plan de Seguridad y Salud, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras, etc) y de personal de forma que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no pueda llevarse a cabo, por las propias circunstancias de la obra, el contratista, al menos deberá garantizar, el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra, y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas, y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra

El contratista, cuando sea necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y otras circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a las instalaciones que supongan riesgo personal y/o común por en la obra y el intrusismo en el interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y otras instalaciones de uso común o particular.

ESS 26.2. Ámbito de ocupación de la vía pública

Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente ocupado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandillas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casetas y contenedores

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD las áreas previstas a tal fin.

Las casitas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se ubicarán en una zona cercana a la obra, preferentemente en la zona de aparcamiento procurando no invadir ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para paso de peatones.

Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.



Situación de grúas-torres y montacargas

Sólo podrán estar emplazados en el ámbito de la obra.

Cambios de la zona ocupada

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte al ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y deberá documentarse y tramitarse de acuerdo con el R.D. 1627/97.

ESS 26.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público (vallas)

Situación

Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra con cierre de seguridad.

Tipo de vallas

Se formarán con chapa metálica opaca o a base de paneles prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada. Tener en cuenta que todo el perímetro de la obra debe quedar protegido con cierre de seguridad.

Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, en su caso, su propio modelo de cierre para utilizarlo en todas las obras que realicen.

Las vallas metálicas de 200 x 100 cm sólo se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tráfico o similares.

En ningún caso se admite como cierre el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de chatarra, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.

Complementos

Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.

Mantenimiento

El Contratista velará por el correcto estado de la valla, eliminando grafitis, publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

Puertas

Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.

No se admite como solución permanente de acceso la retirada parcial de cierre.

ESS 26.4. Operaciones que afectan el ámbito público

Entradas y salidas de vehículos y maquinaria

Vigilancia: Personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes. Se aconseja la instalación de un módulo de vigilancia en la entrada de la obra, para controlar la entrada de vehículos y operarios.

Aparcamiento: Fuera del ámbito del cierre de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.



Camiones en espera: Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cierre de la obra para acoger los camiones en espera, será necesario prever y habilitar un espacio adecuado a este fin fuera de la obra.

El PLAN DE SEGURIDAD preverá esta necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

Carga y descarga

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cierre de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más cercano a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso peatonal. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o si es necesario invadir el carril de circulación que corresponda y contactar previamente con la Guardia Urbana
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200x100 cm, delimitando el camino por ambos lados y se colocará la señalización que corresponda
- La separación entre las vallas metálicas y el ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección cuya anchura dependerá del tipo de productos a cargar o descargar y que establecerá el Jefe de Obra previa consulta en el Coordinador de Seguridad de la obra
- Terminadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada

Descarga, acopio y evacuación de tierras y runa

Descarga: La descarga de escombros desde los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que tendrán que ser cubiertas con lonas o plásticos opacos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.

Apilamiento: No se pueden acumular tierras, escombros y desperdicios en el ámbito de dominio público, excepto si es para un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados.

Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su inmediata evacuación.

A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cierre de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más cercano a la valla, dejando un paso peatonal de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo.

Se evitará que existan productos que sobresalgan del contenedor.

Se limpiará diariamente la zona afectada y después de retirado el contenedor.

Los contenedores, cuando no se utilicen, tendrán que ser retirados.

Evacuación: Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos deberán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y su transporte será a un vertedero autorizado. Lo mismo se realizará en los transportes de los contenedores.

Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, por cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos en la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre los trabajos en altura, el cierre de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

Andamios: Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores a la construcción a realizar.



Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura, preferentemente de piezas metálicas, fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio, así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del andamio.

Los andamios serán tapados perimetralmente ya toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.

Redes: Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones, por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.

Grúas torre: En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en caso de superar los límites del solar o del cerramiento de la obra.

El carro del que cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

Por el montaje y desmontaje de las grúas, así como por el mantenimiento y manipulación, se tendrá en cuenta toda la legislación vigente de Ordenanzas laborales, Ordenanzas Municipales, Reglamentos y Directivas.

ESS 26.5. Limpieza e incidencias sobre el ambiente que afecten el ámbito público

Limpieza

Los contratistas limpiarán y regarán a diario el espacio público y de la obra afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o desechos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Habrá que tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de barro sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. A tal fin, se dispondrá, antes de la salida del cierre de la obra, una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2x1 m, como mínimo, sobre la que se detendrán los camiones y se limpiarán por riego con manga cada pareja de ruedas.

Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

Ruidos. Horario de trabajo

Las obras se realizarán entre las 8.00 y las 20.00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de lo que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario tendrán que ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente y con el objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación o por motivos de seguridad, el Ayuntamiento podrá obligar a que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

Polvo

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

Los silos de cemento estarán dotados de filtro.



ESS 26.6. Residuos que afectan al ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los distintos tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar las oportunas instrucciones a los trabajadores y subcontratistas, comprobando que lo comprenden y cumplen.

ESS 26.7. Circulación de vehículos y vianantes que afecten el ámbito público

Señalización y protección

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tráfico rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3-

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos peatonales

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, el ancho de paso peatonal no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente
- La anchura mínima de itinerarios o de pasos peatonales será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m)

Elementos de protección

Paso peatonal:

Todos los pasos de peatones que deban habilitarse se protegerán, por ambos lados, con vallas o barandillas resistentes, ancladas o pegadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y rodapiés de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no rebasará los quince centímetros (0,15 m).

Los elementos que formen las vallas o barandillas serán preferentemente continuos. Si fueran calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (0,15 m).

Agujeros y zanjas:

Si los peatones deben pasar por encima de los agujeros o las zanjas, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes.

Si los agujeros o zanjas deben ser evitados, las barandillas o vallas de protección del paso se colocarán a 45º en el sentido de la marcha.

Alumbrado y balizamiento luminoso

Las señales y elementos de balizamiento irán debidamente iluminados aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos peatonales formada con vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.



Balizamiento y defensa

Los elementos de balizamiento y defensa a utilizar por pasos para vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD en la Norma de carreteras 8.3 – IC. con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

- En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos contiguo al cierre de la obra.
- En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.
- Para impedir la circulación de vehículos por una parte de un carril, por todo un carril o por varios carriles, en estrechamientos de paso y/o disminución del número de carriles.
- En la delimitación de bordes en el desvío de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.
- En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, distinta a la existente antes de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD-1 cuando, en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes peatonales o trabajadores (desplazamiento o derribo del cierre de la obra o de barandillas de protección de paso de peatones, choque contra objetos rígidos, volcar el vehículo por la existencia de desniveles, etc.,).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD-2.

Pavimentos provisionales

El pavimento será duro, no deslizante y sin ribazos distintos de los propios del grabado de las piezas. Si es de suelo, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si es necesario ampliar la acera para paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una barandilla fija de protección.

Accesibilidad de personas con movilidad reducida

Si la vía o vías del entorno de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no existe itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de 2,10 m
- En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un círculo de 1,5 m de diámetro
- No podrán haber escaleras ni escalones aislados
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%
- El pavimento será duro, no deslizante y sin regreuses distintos a los propios del grabado de piezas. Si es de suelo tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado)
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%

Si existe itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

Mantenimiento

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal forma que impida su desplazamiento y dificulte su sustracción.

La señalización, balizamiento, pavimentos, alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.



Retirada de señalización y balizamiento

Acabada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamiento implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez terminada la obra o parte de obra que exigiera su implantación.

ESS 26.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública

Árboles y jardines

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que estén en la zona de las obras y en su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá informe preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, jardines y especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un (1) metro de zona no ocupada. El contratista velará, para que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, desechos, basura y escombros. Deberán regarse periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos en el ámbito de estreñimiento de paso para peatones deberán taparse de forma que la superficie sea continua y sin resaltes.

Paradas de autobús, quioscos, buzones

Debido a la implantación del cierre de la obra, ya sea, porque quedan en su interior o por quedar en zona de paso restringido, será necesario prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correos o elementos similares emplazados en el espacio público.

En este caso, deberá indicarse en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

ESS 27 RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ESS 27.1. Riesgo de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que de ellos dependan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel
- Atropellos
- Colisiones con obstáculos en la acera
- Caída de objetos

ESS 27.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transitan por los alrededores de la obra:

- Montaje de cierre metálico a base de elementos prefabricados de 2 m. de altura, separando el perímetro de la obra, de las zonas de tráfico exterior.
- Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles colindantes, se instalará un pasillo de estructura consistente en el señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso por la noche, para indicar el gálibo de las protecciones en el tráfico rodado. Ocasionalmente se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
- Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de



descarga, se canalizará el tráfico de peatones por el interior del pasillo peatonal y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y se colocarán luces de gálibo nocturnos y señales de tráfico que avisen a los vehículos de la situación de peligro.

- En función del nivel de intromisión de terceros en obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, expresamente para esta función.

ESS 28 PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles por esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración
- Inundación
- Colapso estructural por maniobras fallidas
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas. Derrumbe de cargas o aparatos de elevación

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un “Plan de Emergencia Interior”, cobren las siguientes medidas mínimas:

- Orden y limpieza general
- Accesos y vías de circulación interna de la obra
- Ubicación de extintores y otros agentes extintores
- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención
- Puntos de encuentro
- Asistencia Primeros Auxilios



ESS PLIEGO DE CONDICIONES

ESS 1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

ESS 1.1. Identificación de las obras

El presente Estudio de Seguridad y Salud es la reforma de la Residencia Germans Sant Joan de Déu “Can Solé”, de Sant Antoni de Vilamajor.

ESS 1.2. Objeto

Este Pliego de Condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del Contratista como documento de Gestión Preventiva (Planificación, Organización, Ejecución y Control) del obra, las diferentes protecciones a emplear para la reducción de los riesgos (Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, Sistemas de Protección Colectiva, Equipos de Protección Individual), Implantaciones provisionales para la Salubridad y Confort de los trabajadores, así como las técnicas de la su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este Pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se deriven de entender como normas de aplicación, los contenidos en:

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación”, confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la “Dirección General de Arquitectura”. (caso de Edificación)
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de Obras del Estado y adaptado a sus obras por la “Dirección de Política Territorial y Obras Públicas”. (caso de Obra Pública)
- Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el Ministerio de la Vivienda y posteriormente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

ESS 1.3. Documentos que definen el Estudio de seguridad y salud

Según la normativa legal vigente, art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre sobre "DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN", el Estudio de Seguridad deberá formar parte del Proyecto de Ejecución de Obra o, a su defecto, del Proyecto de Obra, debiendo ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria:

Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que deban utilizarse o que su utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a los señalados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego:

De condiciones particulares en las que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que deberán cumplirse en relación con las características, uso y la conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos:

Donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la Memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones y presupuesto:

Cuantificación de todas las unidades, metraje o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados, así como el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.



ESS 1.4. Compatibilidad y relación entre los documentos

El estudio de Seguridad y Salud forma parte del Proyecto de Ejecución de obra, o en su caso, del Proyecto de Obra, debiendo ser cada uno de los documentos que lo integran, coherentes con el contenido del Proyecto, y recogerlo las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos a la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias sociotécnicas donde la misma deba materializarse.

El Pliego de Condiciones Particulares, los Planos y Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales, que estarán incorporados al Contrato y, por tanto, son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de Documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos, y están constituidos por la Memoria Descriptiva, con todos sus Anexos, los Detalles Gráficos de interpretación, Mediciones y Presupuestos Parciales.

Dichos documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del Autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran. Estos datos deben considerarse, tan sólo, como complemento de información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales, constituyen la base del Contrato; por tanto el Contratista no podrá alegar, ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud, ninguna modificación de las condiciones del Contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El Contratista será, pues, responsable de los fallos que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa, que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complementa el Pliego de Condiciones Generales del Proyecto, tiene prevalencia lo prescrito en las Prescripciones Técnicas Particulares. En cualquier caso, ambos documentos tendrán prevalencia sobre las Prescripciones Técnicas Generales.

Lo mencionado en el Pliego de condiciones y sólo en los Planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si hubiera estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a criterio del Autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de Seguridad y Salud correspondiente, y éstas tengan precio en el Contrato.

ESS 2 DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES DEL HECHO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión cada uno de los actores del hecho constructivo, están obligados a tomar decisiones ajustándose a los Principios Generales de la Acción Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no pueden evitarse
- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular a lo que se refiere a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar el trabajo monótono y repetitivo y de reducir sus efectos en la salud
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco peligro o no comporte ninguno
- Planificar la prevención, con la búsqueda de un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
- Adoptar medidas que den prioridad a la protección colectiva respecto a la individual
- Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores

ESS 2.1. Promotor

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción por sí mismo, o por su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.



Competencias en materia de Seguridad y Salud del Promotor:

- Designar al técnico competente por la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de Proyecto, cuando sea necesario o se crea conveniente.
- Designar en fase de Proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando al Proyectista y al Coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del Proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.
- Facilitar que el Coordinador de Seguridad y Salud en su fase de proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de preparación de la obra.
- Designar al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras, el cual Coordinará la Seguridad y Salud en fase de ejecución material de las mismas.
- La designación de los Coordinadores en materia de Seguridad y Salud no exime al Promotor de sus responsabilidades.
- Gestionar el "Aviso Previo" ante la Administración Laboral y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas.
- El Promotor se responsabiliza de que todos los agentes del hecho constructivo tengan en cuenta las observaciones del Coordinador de Seguridad y Salud, debidamente justificadas, o bien propongan unas medidas de una eficacia, al menos, equivalentes.

ESS 2.2. Coordinador de seguridad y salud

El Coordinador de Seguridad y Salud será a efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y que cuente con titulación académica en Construcción.

Es designado por el Promotor en calidad de Coordinador de Seguridad: a) En fase de concepción, estudio y elaboración del Proyecto o b) Durante la Ejecución de la obra.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Coordinador de Seguridad del Proyecto:

- Velar por que en fase de concepción, estudio y elaboración del Proyecto, el Proyectista tenga en consideración los "Principios Generales de la Prevención en materia de Seguridad y Salud" (Art. 15 a la L.31/1995), y en particular:
- Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
- Estimar la duración requerida para la ejecución de los distintos trabajos o fases de trabajo.
- Trasladar al Proyectista toda la información preventiva necesaria para integrar la Seguridad y Salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.
- Coordinar la aplicación de lo dispuesto en los puntos anteriores y redactar o redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Coordinador de Seguridad y Salud de la Obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

El Coordinador de Seguridad y Salud forma parte de la Dirección de Obra o Dirección de Ejecución.

Las funciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, según R.D. 1627/1997, son las siguientes:

- Coordinar la aplicación de los Principios Generales de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
 - En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que deban desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 - En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los Contratistas, y, si existen de los Subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de forma coherente y responsable los Principios de la Acción Preventiva recogidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a las que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.



- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y eliminación o evacuación de los residuos y desechos.
- La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que deberá dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
- La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del puesto de la obra.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones que se hubiesen introducido. La Dirección Facultativa tomará esta función cuando no sea necesaria la designación de Coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el Promotor, del cumplimiento de su función como staff asesor especializado en Prevención de la Siniestralidad Laboral, en colaboración estricta con los distintos agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al Promotor como máximo patrón y responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva que sea necesaria.

Las responsabilidades del Coordinador no eximirán de sus responsabilidades al Promotor, Fabricantes y Suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, Dirección de Obra o Dirección Facultativa, Contratistas, Subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

ESS 2.3. Proyectista

Es el técnico habilitado profesionalmente que, por encargo del Promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del Proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del Coordinador de Seguridad y Salud designado por el Promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Proyectista:

- Tener en consideración las sugerencias del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto para integrar los Principios de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
- Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

ESS 2.4. Director de obra

Es el técnico habilitado profesionalmente que, formando parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el Proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En caso de que el Director de Obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales a otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra, contando con la colaboración del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Obra, nombrado por el Promotor.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Director de Obra:

- Verificar el replanteo, adecuación de los cimientos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, de las instalaciones y de los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva y la Señalización, de acuerdo con el Proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del Proyecto y de los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva y soluciones de Seguridad y Salud Integrada contempladas en el mismo.
- Elaborar a requerimiento del Coordinador de Seguridad y Salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la Seguridad y Salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del Proyecto y de su Estudio de Seguridad y Salud.
- Suscribir el Acta de Replanteo o comienzo de la obra, confrontando previamente con el Coordinador de Seguridad y Salud la existencia previa del Acta de Aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
- Certificar el final de obra, simultáneamente con el Coordinador de Seguridad, con los visados que sean preceptivos.
- Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y seguridad y salud ejecutadas, simultáneamente con el Coordinador de Seguridad.
- Las instrucciones y órdenes que dé la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el Coordinador en el Libro de incidencias.
- Elaborar y suscribir conjuntamente con el Coordinador de Seguridad, la Memoria de Seguridad y Salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor, con los visados que fueran perceptivos.

ESS 2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y subcontratistas**Definición de Contratista:**

Es cualquier persona, física o jurídica, que individual o colectivamente, asume contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y Seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción en el contrato, el Proyecto y su Estudio de Seguridad y Salud.

Definición de Subcontratista:

Es cualquier 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 contrato, al Proyecto y al Plan de Seguridad, del Contratista, por lo que se rige su ejecución.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Contratista y/o Subcontratista:

- El Contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al Proyecto, directrices del Estudio y compromisos del Plan de Seguridad y Salud, en la legislación aplicable y en las instrucciones del Director de Obra, y del Coordinador de Seguridad y Salud, con el fin de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y el aseguramiento de la calidad, comprometidas en el Plan de Seguridad y Salud y exigidas en el Proyecto
- Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica que le habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de Seguridad y Salud.
- Designar al Jefe de Obra que asumirá la representación técnica del Constructor (y/o Subcontratista, en su caso), en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales cuya importancia lo requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el Contrato.
- Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto. El Subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización, en el Plan de Seguridad y Salud del Contratista y presentarlas a la aprobación del Coordinador de Seguridad.
- El representante legal del Contratista firmará el Acta de Aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el Coordinador de Seguridad.
- Firmar el Acta de Replanteo o comienzo y el Acta de Recepción de la obra.

- Aplicará los Principios de la Acción Preventiva recogidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del R.D. 1627/1997:
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones que se refieren a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en consecuencia cumplir el R.D.171/2004, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que deban adoptarse en cuanto a la seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, de la Dirección Facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas serán responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellos o, en su caso, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
- Además, los Contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El Contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
- Antes del inicio de la actividad en la obra, el Contratista principal exigirá a los Subcontratistas que acrediten por escrito, que han realizado, para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Asimismo, el Contratista principal exigirá a los Subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en obra.
- El Contratista principal deberá comprobar que los Subcontratistas que concurren a la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
- Las responsabilidades del Coordinador, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los Contratistas y al Subcontratistas.
- El Constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de Procedimientos y Métodos de Trabajo intrínsecamente seguros (seguridad integrada), para asegurar la integridad de las personas, materiales y medios auxiliares empleados en obra.
- El Contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del Director Técnico, que será acreedor de la conformidad del Coordinador y de la Dirección Facultativa. El Director Técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de Jefe de Obra, o bien, delegará la mencionada función a otro técnico, Jefe de Obra, con conocimientos contrastados y suficientes de construcción a pie de obra. El Director Técnico, o en ausencia el Jefe de Obra o el Encargado General, ostentarán sucesivamente la relación de representación del Contratista en la obra.
- El representante del Contratista en la obra, asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente Pliego y su nombre figurará en el Libro de Incidencias.
- Será responsabilidad del Contratista y del Director Técnico, o del Jefe de Obra y/o Encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas, en la obra y entorno material, de conformidad a la normativa legal vigente.
- El Contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, así como de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los Sistemas de Protecciones Colectivas y en especial, las barandillas y pasarelas, condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los escalones y apoyadores, orden y limpieza de las zonas de trabajo, alumbrado y ventilación de los puestos de trabajo, andamios, apuntalamientos, encofrados y apeos, encuentros y almacenamientos de materiales, orden de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de tendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector y que pueda afectar a este centro de trabajo .
- El Director Técnico (o el Jefe de Obra), visitarán la obra como mínimo con una cadencia diaria y tendrán que dar las instrucciones pertinentes al Encargado General, que deberá ser una persona de probada capacitación por el cargo, deberá estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. Siempre que sea preceptivo y no exista otra designada al efecto, se entenderá que el Encargado General es al mismo tiempo el Supervisor General de Seguridad y Salud del Centro de Trabajo por parte del Contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.
- La aceptación expresa o tácita del Contratista presupone que éste ha reconocido el emplazamiento del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, tamaños de seguridades necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de estas circunstancias.



- El Contratista deberá disponer de las pólizas de seguro necesaria para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional, del personal a su cargo, así como del Subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.
- Las instrucciones y órdenes que dé la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el Coordinador en el Libro de Incidencias.
- En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el Coordinador y Técnicos de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, Constructor, Director Técnico, Jefe de Obra, Encargado, Supervisor de Seguridad, Delegado Sindical de Prevención o los representantes del Servicio de Prevención (propio o concertado) del Contratista y/o Subcontratistas, tienen el derecho a hacer constar en el Libro de Incidencias, todo lo que considere de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Las condiciones de seguridad y salud del personal, dentro de la obra y sus desplazamientos a/o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los Contratistas y/o Subcontratistas así como de los propios trabajadores Autónomos.
- También será responsabilidad del Contratista, el cierre perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada, para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y organización de zonas de paso con destino a los visitantes de las oficinas de obra.
- El Contratista deberá disponer de un sencillo pero efectivo Plan de Emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que puedan poner en situación de riesgo al personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o colindantes.
- El Contratista y/o Subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización escrita de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa.
- La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados y poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda, bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del Contratista. El Coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmado por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su trabajo, en esta obra en concreto.
- Todo operador de grúa móvil deberá estar en posesión del carné de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como a operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo ello para garantizar el total conocimiento de los equipos de trabajos de forma que se pueda garantizar el máximo de seguridad en las tareas a desarrollar.
- El delegado del contratista deberá certificar que todo operador de grúa móvil se encuentra en posesión del carné de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilicen en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en el ITC "MIE-AEM-4".

ESS 2.6. Trabajadores autónomos

Persona física diferente al Contratista y/o Subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción alguna a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el Promotor, el Contratista o el Subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instaladas instalaciones de la obra.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Trabajador Autónomo:

- Aplicar los Principios de la Acción Preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
- Cumplir con las disposiciones mínimas de seguridad y salud, que establece el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece por los trabajadores el artículo 29, 1, 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido .
- Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
- Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativa a la utilización de los equipos de protección individual por los trabajadores.



- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, si las hubiere.
- Los trabajadores autónomos tendrán que cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):
- La maquinaria, aparatos y herramientas que se utilicen en la obra, responderán a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario Contratista pone a disposición de sus trabajadores.
- Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra, deben utilizar equipamiento de protección individual apropiado, y respetar el mantenimiento en condiciones de eficacia de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo a prevenir y el entorno del trabajo.

ESS 2.7. Trabajadores

Persona física distinta al Contratista, Subcontratista y/o Trabajador Autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asume contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Trabajador:

- El deber de obedecer las instrucciones del Contratista en lo relativo a Seguridad y Salud.
- El deber de indicar los peligros potenciales.
- Tiene responsabilidad de los actos personales.
- Tiene derecho a recibir información adecuada y comprensible ya formular propuestas, en relación a la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
- Tiene derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Tiene derecho a dirigirse a la autoridad competente.
- Tiene derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
- Tiene el derecho de hacer usufructo de unas instalaciones provisionales de Salubridad y Confort, previstas especialmente por el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante el tiempo que dure su permanencia en la obra.

ESS 3 DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

ESS 3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de seguridad y salud

Salvo en caso de que la escritura del Contrato o Documento de Convenio Contractual lo indique específicamente de otra manera, el orden de prelación de los Documentos contractuales en materia de Seguridad y Salud por esta obra será el siguiente:

- Escritura del Contrato o Documento del Convenio Contractual.
- Bases del Concurso.
- Pliego de Prescripciones por la Redacción de los Estudios de Seguridad y Salud y la Coordinación de Seguridad y salud en fases de Proyecto y/o de Obra.
- Pliego de Condiciones Generales del Proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
- Pliego de Condiciones Facultativas y Económicas del Proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
- Procedimientos Operativos de Seguridad y Salud y/o Procedimientos de control Administrativo de Seguridad, redactados durante la redacción del Proyecto y/o durante la Ejecución material de la Obra, por el Coordinador de Seguridad.
- Planos y Detalles Gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
- Plan de Acción Preventiva del empresario-contratista.
- Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del Contratista por la obra en cuestión.
- Protocolos, procedimientos, manuales y/o Normas de Seguridad y Salud interna del Contratista y/o Subcontratistas, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el Contrato serán considerados como mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la Seguridad, serán aclaradas y corregidas por el Director de Obra quien, después de consultar con el Coordinador de Seguridad, hará el uso de su facultad de esclarecer al Contratista las interpretaciones pertinentes.



Si en el mismo sentido, el Contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al Director de Obra quien después de consultar con el Coordinador de Seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al Contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de Seguridad y Salud, que hubiera sido ejecutado por el Contratista sin previa autorización del Director de Obra o del Coordinador de Seguridad, será responsabilidad del Contratista, restando el Director de Obra y el Coordinador de Seguridad, eximidos de cualquiera responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que hayan podido adoptar el Contratista por cuenta propia.

En caso de que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, esto, no sólo no le exime de la obligación de aplicar las medidas de Seguridad y Salud razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la Seguridad Integrada en la construcción, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el Proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud, si no que tendrán que ser materializados como si hubiesen sido completas y correctamente especificadas en el Proyecto y el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté mencionado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos ellos.

ESS 3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud

El Coordinador de Seguridad, a la vista de los contenidos del Plan de Seguridad y Salud aportado por el Contratista, como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia "cultura preventiva interna de empresa" el desarrollo de los contenidos del Proyecto y 'Estudio de Seguridad y Salud por la ejecución material de la obra, podrá indicar en el Acta de Aprobación del Plan de Seguridad, la declaración expresa de subsistencia, de aquellos aspectos que puedan estar, a criterio del Coordinador, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, como ampliadores y complementarios de los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del Contratista.

Los Procedimientos Operativos y/o Administrativos de Seguridad, que pudieran redactar el Coordinador de Seguridad y Salud con posterioridad a la Aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrá la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo, por tanto, vinculantes por las partes contratantes.

ESS 3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista

De acuerdo a lo dispuesto en el R.D. 1627 / 1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este ESS a sus medios, métodos de ejecución y al "PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVA INTERNA DE EMPRESA", realizado de conformidad al R.D.39 / 1997 "LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9) .

El Contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el art. 7 del R.D. 1627/1997, sin embargo, el Contratista tiene plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.

ESS 3.4. El Libro de Incidencias

En la obra existirá, adecuadamente protocolizado, el documento oficial "LIBRO DE INCIDENCIAS", facilitado por la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, visado por el Colegio Profesional correspondiente (O. Departamento de Trabajo 22 Enero de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre, este libro deberá estar permanentemente en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud, ya disposición de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, Contratistas, Subcontratistas y Trabajadores Autónomos, Técnicos de los Centros Provinciales de Seguridad y Salud y del Vigilante (Supervisor) de Seguridad, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizarle las anotaciones que consideren adecuada respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, para que el Contratista proceda a su notificación a la Autoridad Laboral, en plazo inferior a 24 horas.

ESS 3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del Convenio de Prevención y Coordinación y documentación contractual anexa en materia de Seguridad

El CONVENIO DE PREVENCIÓN y COORDINACIÓN suscrito entre el Promotor (o su representante), Contratista, Proyectista, Coordinador de Seguridad, Dirección de Obra o Dirección Facultativa y Representante Sindical Delegado de Prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del Contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El Promotor podrá previa notificación escrita al Contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tenga que designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente Pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el Promotor realizará ningún endoso o representaciones al Contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez o fuerza o efecto alguno.

El Promotor y el Contratista se obligarán a sí mismos ya sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, con respecto a lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad. El Contratista no es agente o representante legal del Promotor, por lo que éste no será responsable en modo alguno de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el Contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de Seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas .

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, con respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad, será competencia de la jurisdicción civil. No obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en relación con la preparación y adjudicación del Contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso-administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de dicha jurisdicción.

ESS 4 *NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN*

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el Contratista tendrá en cuenta la normativa existente y vigente en el transcurso de la redacción de la ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo, y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El Contratista, sin embargo, añadirá al listado general de la normativa aplicable a su obra las enmiendas de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su Plan.

ESS 4.1. Textos generales

- Cuadro de Enfermedades Profesionales. R.D. 1995/1978. BOE de 25 de agosto de 1978. Modificada por R.D 2821/1981 de 27 de noviembre. BOE 1 de diciembre de 1981.

- Convenios Colectivos

- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O.M. 31 de enero de 1940. BOE 3 de febrero de 1940, en vigor capítulo VII.

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Puestos de Trabajo. R.D. 486 de 14 de abril de 1997. BOE 23 de abril de 1997.

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrero. BOE 24 de febrero de 1999.



- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción. O.M. 20 de mayo de 1952. BOE 15 de junio de 1958.
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Cristal y Cerámica. O.M. 28 de agosto de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970, en vigor capítulos VI y XVI, y las modificaciones O.22 de marzo de 1972. BOE 31 de marzo de 1972 y O.27 de julio de 1973. BOE 31 de julio de 1973.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O.M. 9 de marzo de 1971. BOE 16 de marzo de 1971, en vigor partes del título II.
- Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas, Insalubres y Peligrosas. D. 2414/1961 de 30 de noviembre. BOE 7 de diciembre de 1961.
- Orden Aprobación del Modelo de Libro de Incidencias en las obras de Construcción. O.M. 12 de enero de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de enero de 1998.
- Regulación de la Jornada de Trabajo, Jornadas Especiales y Descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio. BOE 29 de julio de 1983. Anulada Parcialmente por R.D 1561/1995 de 21 de septiembre. BOE 26 de septiembre de 1995.
- Establecimiento de Modelos de Notificación de Accidentes de Trabajo. O.M. 16 de diciembre de 1987. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995 de noviembre. BOE 10 de noviembre de 1995. Complementada por R.D 614/2001 de 8 de junio. BOE 21 de junio de 2001.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298 de 13 de diciembre.
- Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero. BOE 31 de enero de 1997. Modificado por R.D 780/1998 de 30 de abril. BOE 1 de mayo de 1998.
- Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. R.D. 485/1997 de 14 de abril de 1997. BOE 23 de abril de 1997.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que comporten Riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997. BOE 23 de abril de 1997.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización. R.D. 488/1997 de 14 de abril de 1997. BOE de 23 de abril de 1997.
- Funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social y Desarrollo de Actividades de Prevención de Riesgos Laborales. O. de 22 de abril de 1997. BOE de 24 de abril de 1997.
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. R.D. 664/1997 de 12 de mayo. BOE de 24 de mayo de 1997. Modificada por U de 25 de marzo de 1998. BOE 3 de marzo de 1998.
- Protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el trabajo. R.D 374/2001 de 6 de abril. BOE 1 de mayo de 2001.
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo. R.D 681/2003 de 12 de junio. BOE 18 de junio de 2003.
- Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo. R.D. 665/1997 de 12 de mayo. BOE de 24 de mayo de 1997. Modificada por R.D 1124/2000 de 16 de junio. BOE 17 de junio de 2000.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual. R.D. 773/1997 de 30 de mayo. BOE de 12 de junio de 1997.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la Utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio. BOE de 7 de agosto de 1997.



- Disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los Trabajadores en las Actividades Mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre. BOE de 7 de octubre de 1997.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre. BOE de 25 de octubre de 1997
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE de 31 de enero de 2004.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

ESS 4.2. Condiciones ambientales

- Iluminación en los Centros de Trabajo. O.M. 26 de agosto de 1940. BOE 29 de agosto de 1940.
- Protección de los Trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a ruido durante el trabajo. R.D. 1316/1989 de 27 de octubre. BOE 2 de noviembre de 1989.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

ESS 4.3. Incendios

- Código Técnico de la Edificación. DB SI Documento Básico de seguridad en caso de Incendio.
- Decreto 64/1995 por el que se establecen medidas de prevención de incendios forestales y Orden MAB/62/2003 por la que se desarrollan las medidas preventivas establecidas por el Decreto 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

ESS 4.4. Instalaciones eléctricas

- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión. D. 3151/1968 de 28 de noviembre. BOE 27 de diciembre de 1968. Rectificado: BOE 8 de marzo de 1969.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto. BOE 18 de septiembre de 2002.
- Instrucciones Técnicas Complementarias.

ESS 4.5. Equipos y maquinaria

- Reglamento de Recipientes a Presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril. BOE 29 de mayo de 1979.
- Reglamento de Aparatos de Elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre. BOE 11 de diciembre de 1985.
- Reglamento de Aparatos Elevadores para obras. O.M. 23 de mayo de 1977. BOE 14 de junio de 1977. Modificaciones: BOE 7 de marzo de 1981 y 16 de noviembre de 1981.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas. R.D. 1849/2000 de 10 de noviembre. BOE 2 de diciembre de 2000.
- Disposiciones mínimas de seguridad para la utilización por los trabajadores de Equipos de Trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio. BOE 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 1435/1992, de Seguridad en las Máquinas.



- Real Decreto 56/1995, de Seguridad en las Máquinas.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensores Electromecánicos. O. 23 de septiembre de 1987. BOE 6 de octubre de 1987. Modificación: O. 11 de octubre de 1988. BOE 21 de octubre de 1988. Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso. Resolución 10 de septiembre de 1998. BOE 25 de septiembre de 1998. Autorización de la instalación de ascensores sin sala de máquinas. Resolución 3 de abril de 1997. BOE 23 de abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grúas Torre desmontables para obras. R.D 836/2003 de 27 de mayo de 2003. BOE 17 de julio de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carritas Automotrices de manutención. O. 26 de mayo de 1989. BOE 9 de junio de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, en lo referente a grúas móviles autopropulsadas. R.D 837/2003 de 27 de mayo de 2003. BOE 17 de julio de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Máquinas, Elementos de Máquinas o Sistemas de Protección utilizados. O. 8 de abril de 1991. BOE 11 de abril de 1991.

ESS 4.6. Equipos de protección individual

- Comercialización y Libre Circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre. BOE 28 de diciembre de 1992. Modificado por O.M. de 16 de mayo de 1994 y por R.D. 159/1995 de 3 de febrero. BOE 8 de marzo de 1995 y complementado por la Resolución de 28 de julio de 2000. BOE 8 de septiembre de 2000, y modificada por la Resolución de 27 de mayo de 2002. BOE 4 de julio de 2002.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual. R.D. 773/1997 de 30 de mayo de 1997.
- Reglamento sobre comercialización de Equipos de Protección Individual (RD 1407/1992, de 20 de noviembre. BOE núm. 311 de 28 de diciembre, modificado por el RD 159/1995, de 2 de febrero. BOE núm. 57 de 8 de marzo, y por la O. de 20 de febrero de 1997. BOE nº 56 de 6 de marzo), y modificada por la Resolución de 27 de mayo de 2002. BOE 4 de julio de 2002.
- Resolución de 29 de abril de 1999, por la que se actualiza el Anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de junio de 1999). Complementada por la Resolución de 28 de julio de 2000. BOE 8 de septiembre de 2000.

ESS 4.7. Señalización

- Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. R.D. 485/1997. BOE 14 de abril de 1997.
- Normas sobre señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3. I.C. del MOPU.

ESS 4.8. Diversos

- Cuadro de Enfermedades Profesionales. R.D. 1995/1978. BOE de 25 de agosto de 1978. Modificada por R.D 2821/1981 de 27 de noviembre. BOE 1 de diciembre de 1981.
- Convenios Colectivos

ESS 5 CONDICIONES ECONÓMICAS

ESS 5.1. Criterios de aplicación

El Arte. 5, 4 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la Seguridad y Salud como un coste 'añadido' al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado en el Proyecto.



El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de Seguridad y Salud, deberá cuantificar el conjunto de "gastos" previstos, tanto en lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre lo que se calcula. Sólo podrán figurar partidas levantadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el Contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución de el importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporando al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

ESS 5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud

Si bien el Presupuesto de Seguridad, con criterios de "Seguridad Integrada" debería estar incluido en las partidas del Proyecto, de forma no segregable, por las obras de Construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del Contratista por cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

ESS 5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud

Los precios aprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del Contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de las obras.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido al menos un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de Seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en el Título IV del RD Legislativo 2/2002, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Sin embargo, no se aceptará ninguna revisión de precios si no se ha pactado en el contrato de ejecución de la obra.

ESS 5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de seguridad

La reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el Plan de Seguridad y Salud, a criterio por unanimidad del Coordinador de Seguridad y Salud y de los restantes componentes de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, por acción u omisión del personal propio y/o Subcontratistas y Trabajadores Autónomos contratados por él, llevarán emparejados consecuentemente por el Contratista, las siguientes Penalizaciones:

MUY LEVE:	3% del Beneficio Industrial de la obra contratada
LEVE:	20% del Beneficio Industrial de la obra contratada
GRAVE:	75% del Beneficio Industrial de la obra contratada
MUY GRAVE:	75% del Beneficio Industrial de la obra contratada
GRAVÍSIMO:	Paralización de los trabajadores +100% del Beneficio Industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como Contratista, por la propia Propiedad, durante 2 años.

ESS 6 CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

ESS 6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las técnicas de seguridad

La Prevención de la Siniestralidad Laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, en nuestro caso, detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.



El Contratista Principal deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la forma concreta de desarrollar las Técnicas de Seguridad y Salud y cómo las aplicará en esta obra.

A continuación se denomina a título orientativo una serie de descripciones de las diferentes Técnicas Analíticas y Operativas de Seguridad:

- Técnicas analíticas de seguridad y salud: tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la búsqueda de las causas.

Previas a los accidentes:

- Inspecciones de seguridad
- Análisis de trabajo
- Análisis Estadística de la siniestralidad
- Análisis del entorno de trabajo

Posteriores a los accidentes:

- Notificación de accidentes
- Registro de accidentes
- Investigación Técnica de Accidentes

- Técnicas operativas de seguridad y salud: pretenden eliminar las Causas ya través de éstas corregir el Riesgo.

Según el objetivo de la acción correctora deba operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el Contratista deberá demostrar en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene que tiene desarrollado un sistema de aplicación de Técnicas Operativas sobre

El factor técnico:

- Sistemas de Seguridad
- Protecciones colectivas y Resguardos
- Mantenimiento Preventivo
- Protecciones Personales
- Normas

SeñalizaciónEl factor humano:

- Test de selección prelaboral del personal
- Reconocimientos Médicos prelaborales
- Formación
- Aprendizaje
- Propaganda
- Acción de grupo
- Disciplina
- Incentivos

ESS 6.2. Condiciones técnicas del control de calidad de la prevención

El Contratista incluirá a las Empresas Subcontratadas y trabajadores Autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; deberá incluir los documentos tipos en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación empleados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la Prevención de la Siniestralidad Laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

- Programa implantado en la empresa, de Calidad Total o el reglamentario Plan de Acción Preventiva
- Programa Básico de Formación Preventiva estandarizado por el Contratista Principal
- Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados en la estructura de gestión empresarial, relativos al Control Administrativo de la Prevención
- Comité y/o Comisiones vinculados a la Prevención
- Documentos vinculantes, actas y/o memorandos
- Manuales y/o Procedimientos Seguros de Trabajo, de orden interno de empresa
- Control de Calidad de Seguridad del Producto

ESS 6.3. Condiciones técnicas de los órganos de la empresa Contratista competentes en materia de seguridad y salud

El comité o personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la Seguridad y Salud de la obra serán al menos los mínimos establecidos por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalándose



específicamente en el Plan de Seguridad, su relación con el organigrama general de Seguridad y Salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El Contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento staff dependiendo de la Alta Dirección de la Empresa Contratista, dotado de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al R.D. 39 /1997 “Reglamento de los Servicios de Prevención”. En cualquier caso el constructor contará con la ayuda del Departamento Técnico de Seguridad y Salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El Coordinador de Seguridad y Salud podrá vedar la participación en esta obra del Delegado Sindical de Prevención que no reúna, a su juicio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario Contratista como máximo responsable de la Seguridad y Salud de su empresa, deberá fijar los ámbitos de competencia funcional de los Delegados Sindicales de Prevención en esta obra.

La obra dispondrá de Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una Brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

ESS 6.4. Obligaciones de la empresa Contratista competente en materia de medicina del trabajo

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso, el Cuadro Facultativo competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo .

Respecto a las instalaciones médicas en la obra existirán al menos un botiquín de urgencia, que estará debidamente señalado y contendrá lo dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama así como las funciones y competencias de su estructura en Medicina Preventiva.

Todo el personal de la obra (Propio, Subcontratado o Autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, deberá haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, deberá realizarse a todos los trabajadores del Centro de Trabajo (propios y Subcontratados), según viene señalado en la vigente reglamentación al respecto, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo médico del Servicio de Prevención de la empresa (Propio, Mancomunado, o asistido por Mutua de Accidentes) deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia:

- Higiene y Prevención en el trabajo
- Medicina preventiva de los trabajadores
- Asistencia Médica
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores
- Participación en comité de Seguridad y Salud
- Organización y puesta al día del archivo y archivo de medicina de Empresa

ESS 6.5. Competencias de los colaboradores prevencionistas en la obra

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo Vigilante de Seguridad), considerándose en principio el Encargado General de obra, como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más calificado en estos trabajos a criterio del Contratista. Su nombramiento se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.



Se llamará un Socorrista, preferiblemente con conocimientos en Primeros Auxilios, con la misión de realizar pequeños cuidados y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que corresponda que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una "Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad", integrado por los máximos Responsables Técnicos de las Empresas participantes en cada fase de obra, esta "comisión" se reunirá al menos mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del Contratista, con el asesoramiento de su Servicio de Prevención (propio o concertado).

ESS 6.6. Competencias de formación en seguridad en la obra

El Contratista deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. Igual criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo puesto de trabajo, o ingresen como operadores de máquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

ESS 7 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS O HERRAMIENTAS

ESS 7.1. Definición y características de los equipos, máquinas y/o herramientas

Definición

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno al menos es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

- Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para su funcionamiento solidario
- Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercializa en condiciones que permitan al propio operador, ensamblar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de repuesto o una herramienta

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herramienta disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren a efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

Características

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que de forma específica sean exigidas en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), las cuales incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además una placa de material duradero y fijada con solidez en lugar bien visible, en la que figurarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante
- Año de fabricación, importación y/o suministro
- Tipo y número de fabricación
- Potencia en Kw
- Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, si procede

ESS 7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenamiento y mantenimiento de los equipos, máquinas y/o herramientas

Elección de un equipo

Los Equipos, Máquinas y/o Máquinas Herramientas tendrán que seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para sus operadores y respecto a su Medio Ambiente de Trabajo.



Condiciones de utilización de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas herramientas

Son las contempladas en el Anexo II del R.D. 1215, de 18 de julio sobre “Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de trabajo”.

Almacenamiento y mantenimiento

Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenamiento y mención, fijados por el fabricante y contenidas en su “Guía de mantenimiento preventivo”.

Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engordarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 °C.

El almacenamiento, control de estado de utilización y las entregas de Equipos estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

ESS 7.3. Normativa aplicable

Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor

1.- Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

Directiva fundamental:

- Directiva del Consejo 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada por las Directivas del Consejo 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/ 7/93) y 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Estas 4 directivas se han codificado en un solo texto mediante la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transpuesta por el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (B.O.E. de 11/12/92), modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: el 1/1/93, con período transitorio hasta el 1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepciones:

- Carretillas automotoras de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el 1/1/96
- Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97
- Componentes de seguridad (incluye ROPS y FOPS, véase la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1 /97
- Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97

Otras Directivas:

- Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.

Transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (B.O.E. de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: el 1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.



A este respecto ver también la Resolución de 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consejo 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre recipientes a presión simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada por las Directivas del Consejo 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) y 93/68/CEE.

Transpuestas por el Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificado por el Real Decreto 2486/1994, de 23 de diciembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: el 1/1/95 con período transitorio hasta el 1/1/97.

- Directiva del Consejo 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre contabilidad electromagnética (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada por las Directivas del Consejo 93/68/CEE y 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transpuestas por el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo (B.O.E. de 1/4/94), modificado por el Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre (B.O.E. de 28/12/95) y Orden Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 con período transitorio hasta el 1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de la Orden de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transpuesta por el Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: el 1/3/96 con período transitorio hasta el 1/7/03.

- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97) .

Entrada en vigor: 29/11/99 con período transitorio hasta el 30/5/02.

- Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.

Transpuestas por el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (B.O.E. de 1/3/02); Orden Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (B.O.E. de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12 /4/96).

Entrada en vigor: En función de cada directiva.

2.- Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:

- Directiva del Consejo 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/ 12/89), modificada por la Directiva del Consejo 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).



Transpuestas por el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepto por el apartado 2 del Anexo I y los apartados 2 y 3 del Anexo II, que entran en vigor el 5/12/98.

Normativa de aplicación restringida

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (B.O.E. de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, en lo referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (B.O.E. de 11/5/91).
- Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Carretillas automotoras de manutención (B.O.E. de 9/6/89).
- Orden de 23/5/1977 por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras (B.O.E. de 14/6/77), modificada por dos Órdenes de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/ 81) y complementada por la Orden de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (B.O.E. de 17/7/03).
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, en lo referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (B.O.E. de 17/7/03).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan distintas disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (B.O.E. de 2/12/00).
- Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 y B.O.E. de 6/4 /71). Anulada parcialmente por R.D 614/2001 de 8 de junio. BOE de 21 de junio de 2001.

MEDICIONES

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI)

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	P1477-65LG	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							25,000	
2	P147Z-FITH	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							5,000	
3	P1470-EPWY	u	Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							5,000	
4	P147L-EQDA	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							15,000	
5	P1474-65MW	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							18,000	
6	P1480-FK75	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							30,000	

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol 02 PROTECCIONES COLECTIVAS (SPC)

MEDICIONES

Fecha: 10/07/23

Pág.: 2

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P151P-483A	m2	Protección colectiva vertical de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y clavos de impacto y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL MEDICIÓN	55,000
----------------	--------

2	P6AC-D7DZ	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL MEDICIÓN	62,000
----------------	--------

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol 03 MANO DE OBRA I FORMACIÓN EN SEGURIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P169-67C9	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL MEDICIÓN	32,000
----------------	--------

2	P16B-6P0C	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			8,000	10,000			80,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL MEDICIÓN	80,000
----------------	--------

Obra 01 1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol 04 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PBBL-56GK	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL MEDICIÓN	2,000
----------------	-------

2	PBBI-567M	u	Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido
---	-----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

MEDICIONES

Fecha: 10/07/23

Pág.: 3

TOTAL MEDICIÓN							3,000
3	PBC5-56GM	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							6,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD					
Capítol	05	INSTALACIONES					
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				
1	PM33-5T8R	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							2,000
2	PG4B-DX55	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							2,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD					
Capítol	06	EQUIPAMIENTO PARA PERSONAL DE OBRA					
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				
1	PQUB-BIR3	mes	Alquiler de módulo prefabricado de cabina con inodoro químico de 1,05x1,05 m e 2,35 m de altura, con tancaments de polietileno e techo traslúcido, equipado con 1 inodoro con depósito químico de 250l. y un lavabo con depósito de 45l., con mantenimiento incluido				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD					
Capítol	07	EQUIPAMIENTO MÉDICO					
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				
1	PQU3-0234	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 10/07/23

Pág.: 4

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PQU7-0238 u Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 PQU6-0239 u Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

PRESUPUESTO

Fecha: 10/07/23

Pág.: 1

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol	01	PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI)

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P1477-65LG	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 2)	6,95	25,000	173,75
2	P147Z-FITH	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 5)	8,03	5,000	40,15
3	P147O-EPWY	u	Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405 (P - 4)	0,78	5,000	3,90
4	P147L-EQDA	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca (P - 3)	1,76	15,000	26,40
5	P147A-65MW	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 1)	21,31	18,000	383,58
6	P1480-FK75	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 6)	17,79	30,000	533,70
TOTAL Capítol			01.01			1.161,48

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol	02	PROTECCIONES COLECTIVAS (SPC)

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P151P-483A	m2	Protección colectiva vertical de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y clavos de impacto y con el desmontaje incluido (P - 7)	17,19	55,000	945,45
2	P6AC-D7DZ	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 10)	2,97	62,000	184,14
TOTAL Capítol			01.02			1.129,59

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol	03	MANO DE OBRA I FORMACIÓN EN SEGURIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P169-67C9	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (P - 8)	21,65	32,000	692,80
2	P16B-6P0C	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (P - 9)	25,94	80,000	2.075,20
TOTAL Capítol			01.03			2.768,00

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol	04	SEÑALIZACIÓN VERTICAL

PRESUPUESTO

Fecha: 10/07/23

Pág.: 2

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PBBL-56GK	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido (P - 12)	21,86	2,000	43,72
2	PBBI-567M	u	Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido (P - 11)	65,60	3,000	196,80
3	PBC5-56GM	u	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura (P - 13)	7,11	6,000	42,66

TOTAL	Capítol	01.04	283,18
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol	05	INSTALACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PM33-5T8R	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 15)	48,81	2,000	97,62
2	PG4B-DX55	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido (P - 14)	173,52	2,000	347,04

TOTAL	Capítol	01.05	444,66
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol	06	EQUIPAMIENTO PARA PERSONAL DE OBRA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	POUB-BIR3	mes	Alquiler de módulo prefabricado de cabina con inodoro químico de 1,05x1,05 m e 2,35 m de altura, con tancaments de polietileno e techo traslúcido, equipado con 1 inodoro con depósito químico de 250l. y un lavabo con depósito de 45l., con mantenimiento incluido (P - 19)	153,43	8,000	1.227,44

TOTAL	Capítol	01.06	1.227,44
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
Capítol	07	EQUIPAMIENTO MÉDICO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PQU3-0234	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 16)	121,18	1,000	121,18
2	PQU7-0238	u	Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 18)	80,29	2,000	160,58
3	PQU6-0239	u	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm (P - 17)	21,74	3,000	65,22

TOTAL	Capítol	01.07	346,98
--------------	----------------	--------------	---------------

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 10/07/23

Pág.: 1

NIVEL 2 : Capítol			Importe
Capítol	01.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI)	1.161,48
Capítol	01.02	PROTECCIONES COLECTIVAS (SPC)	1.129,59
Capítol	01.03	MANO DE OBRA I FORMACIÓN EN SEGURIDAD	2.768,00
Capítol	01.04	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	283,18
Capítol	01.05	INSTALACIONES	444,66
Capítol	01.06	EQUIPAMIENTO PARA PERSONAL DE OBRA	1.227,44
Capítol	01.07	EQUIPAMIENTO MÉDICO	346,98
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD	7.361,33
			7.361,33
NIVEL 1 : Obra			Importe
Obra	01	1247AV PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD	7.361,33
			7.361,33



ESS FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

ESS 1 INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

Se han clasificado según:

- ESS 2 Maquinaria
- ESS 3 Pequeña maquinaria
- ESS 4 Equipos auxiliares
- ESS 5 Herramientas manuales
- ESS 6 Protecciones individuales (EPIs)
- ESS 7 Protecciones colectivas
- ESS 8 Oficios previstos

Advertencia importante:

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

ESS 2 MAQUINARIA

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

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







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

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

Advertencia importante

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

ESS 2.1. Maquinaria en general

MAQUINARIA EN GENERAL		
Requisitos exigibles a la máquina <ul style="list-style-type: none"> ■ Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. ■ Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria. 		
Normas de uso de carácter general <ul style="list-style-type: none"> ■ El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento. ■ No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente. ■ No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante. ■ Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación. 		
Normas de mantenimiento de carácter general <ul style="list-style-type: none"> ■ Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
	Atrapamiento por objetos.	■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	■ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.
	Contacto térmico.	■ Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

ESS 2.2. Maquinaria móvil con conductor

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR
Requisitos exigibles al vehículo



- Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.

Requisitos exigibles al conductor






- Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

Normas de uso de carácter general

- Antes de subir a la máquina:
 - Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.
 - El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.
 - Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.
- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.
 - Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.
 - Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.
 - Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.
 - Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
 - La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.
 - Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.
 - No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - El conductor utilizará el cinturón de seguridad.
 - Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
 - Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.
 - Se circulará con la luz giratoria encendida.
 - Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.
 - La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.
 - Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.
 - El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.
 - No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.
 - No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.
 - No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.
 - En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.
 - Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.
- Al aparcar la máquina:
 - No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
 - Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
 - Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.
 - No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.
- En operaciones de transporte de la máquina:
 - Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.
 - Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
 - Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

Normas de mantenimiento de carácter general

- Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma. ■ No se transportarán personas. ■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra. ■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta. ■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos. ■ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.

	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos. ■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico. ■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo. ■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad. ■ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio. ■ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables.
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado. ■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina. ■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento. ■ Se respetarán las distancias de seguridad.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.

ESS 2.3. Camión con grúa

mq04cag010a mq04cag010c Camión con grúa.	
Normas de uso de carácter específico <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizar el camión. ■ Se verificará que el camión grúa se encuentra en equilibrio. ■ Se verificará que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ El conductor no abandonará su puesto de trabajo con cargas suspendidas en la grúa. ■ La carga de la grúa instalada sobre el camión no será excesiva. ■ Se evitará que el brazo de la grúa, con carga o sin ella, se sitúe por encima de las personas. ■ Se asegurará la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar cualquier desplazamiento. ■ Antes de izar una carga, el conductor comprobará, en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo de la grúa. ■ No se utilizarán eslingas que no lleven impresa la carga que resisten. 	

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará el estado de los limitadores de recorrido y de esfuerzo de la grúa.
- Se comprobará el estado de los cables, de las cadenas y del sistema de elevación.
- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 2.4. Dumper de descarga frontal**mq04dua020b**

Dumper de descarga frontal.

**Normas de uso de carácter específico**

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Se verificará que la máquina tiene pórtico de seguridad antivuelco.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - Sólo se utilizarán los volquetes permitidos por el fabricante.
 - No se circulará con el volquete levantado.
 - No se transportarán cargas que sobresalgan a los lados de la máquina.
 - La carga quedará uniformemente distribuida en el volquete.
 - En las pendientes donde circulen estas máquinas, existirá una distancia libre de 70 cm a cada lado.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

Equipos de protección individual (EPI):




- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 2.5. Carga y cambio de contenedor


mq04res010bob
mq04res010cob
mq04res010dob
mq04res010eob
mq04res010fob
mq04res010gob
mq04res010hob
mq04res010iob

Carga y cambio de contenedor.



En operaciones de carga y descarga <ul style="list-style-type: none"> ■ Se descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra. 		
Normas de montaje y desmontaje <ul style="list-style-type: none"> ■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE Y RETIRADA DEL EQUIPO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En las operaciones de carga y descarga de las máquinas desde los camiones de transporte, será obligatorio el uso de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 2.6. Martillo neumático

mq05mai030 Martillo neumático.	
Normas de uso de carácter específico <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida. 	

- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
 - Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.
 - No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario.
 - No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper.
 - No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 2.7. Compresor portátil eléctrico

mq05pdm010a
mq05pdm010b

Compresor portátil eléctrico.



Normas de uso de carácter específico

- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo.
 - El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.
- Al aparcar la máquina:
 - El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo.
 - No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.
- En operaciones de transporte de la máquina:
 - El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se asegurará la conexión y se comprobará el buen funcionamiento de la toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 2.8. Compresor portátil diesel

mq05pdm110

Compresor portátil diesel.



Normas de uso de carácter específico

- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape del compresor.
 - La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo.
 - El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.
- Al aparcar la máquina:
 - El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo.
 - No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.
- En operaciones de transporte de la máquina:
 - El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 2.9. Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda**mq05per010**

Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.

**Normas de uso de carácter específico**

- Antes de iniciar los trabajos:
 - Antes de taladrar forjados o muros se comprobará que no se va a perforar ninguna conducción de gas, de agua o de electricidad, utilizando un sistema de detección de metales si es necesario.
 - Se comprobará que la máquina está apagada antes de conectarla a la red eléctrica.
 - Se verificará la ausencia de personas en un radio de 2 m alrededor de la máquina.
 - Al taladrar forjados, se preparará un sistema para recoger el material procedente de la perforación.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - La perforadora sólo podrá utilizarse con el soporte adecuado.
 - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
 - La máquina dejará de utilizarse si se detecta una fuga de agua.
 - El agua de refrigeración no estará en contacto con el motor ni con las piezas eléctricas.
 - Se evitarán los movimientos descontrolados de la máquina.


Normas de mantenimiento de carácter específico

- Después de finalizar la tarea, se limpiará el taladro y se engrasará la rosca del eje del taladro.
- Se evitará la entrada de agua en el taladro durante su limpieza.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 2.10. Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón

<p>mq06cor020</p> <p>Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.</p>	
<p>Normas de uso de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina. ■ Se comprobará que el sentido de giro del disco es el correcto. ■ Se comprobará el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos. ■ Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar. ■ Dispondrá de un colector de polvo para eliminar el polvo producido por las operaciones de corte. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ Se comprobará que los mandos de la máquina son de material aislante. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en sentido descendente. 	
<p>Equipos de protección individual (EPI):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 	

ESS 2.11. Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel


<p>mq06mms010</p> <p>Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.</p>	
<p>Normas de uso de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ El silo se colocará en una zona de la obra de fácil acceso para el camión cisterna, no debiendo haber más de 12 m entre el silo y el emplazamiento del camión cisterna. ■ Se construirá una base de hormigón, con malla electrosoldada intermedia, en un terreno firme debidamente compactado y consolidado, sobre la que se apoyará el silo. ■ Si el cuadro de obra se encuentra muy alejado del silo, se colocará otro cuadro intermedio, para evitar el tendido de cables a través de la obra. 	
<p>Normas de mantenimiento de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C, se vaciará completamente el circuito de agua, para evitar posibles averías por congelación. 	

- La amasadora se limpiará después de cada jornada de trabajo y cuando vaya a estar inactiva por un período de tiempo igual o superior a 1 hora, para evitar obstrucciones por fraguado del mortero.


Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 2.12. Regla vibrante de 3 m

<p>mq06vib020</p> <p>Regla vibrante de 3 m.</p>	
<p>Normas de uso de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ No se vibrará el hormigón con viento fuerte o lluvia. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo. 	
<p>Equipos de protección individual (EPI):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 	

ESS 2.13. Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica

<p>mq08sol020</p> <p>Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.</p>	
<p>Normas de uso de carácter específico</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Se comprobará que los mangos de los portaelectrodos son de material aislante. ■ El equipo se situará fuera de la zona de trabajo. 	

- Durante el desarrollo de los trabajos:
 - No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.
 - No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables.
 - No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado.
 - El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
 - Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario.
 - La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad.
 - La tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no será superior a 90 V en corriente alterna ni a 150 V en corriente continua.
 - No se cambiarán los electrodos sobre una superficie mojada.
 - No se enfriarán los electrodos sumergiéndolos en agua.
 - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se almacenará en lugares cubiertos.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa desconexión de la red eléctrica.
- Se comprobará con regularidad el buen estado de los cables de alimentación y de las pinzas.
- Cuando no se utilice el equipo, se desconectará de la red eléctrica.
- Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 3 PEQUEÑA MAQUINARIA









Se expone una relación detallada de la pequeña maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas: las normas de uso, la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

Advertencia importante:

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






ESS 3.1. Amoladora o radial

<p>op00amo010</p> <p>Amoladora o radial.</p>			
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que el disco se haya detenido completamente antes de depositar la máquina. ■ No se dejará la máquina con el material abrasivo apoyado en el suelo. 			

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.2. Aspirador

op00asp010 Aspirador.	
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará si los filtros están dañados. 	

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.3. Atornillador







op00ato010 Atornillador.		    
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.

	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.4. Garlopa

op00cep010 Garlopa.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la cuchilla se haya detenido completamente antes de depositar la máquina. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.5. Cizalla

op00ciz010		
Cizalla.		
Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none">■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la cuchilla ni la pieza de trabajo.■ La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos.■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.■ No se utilizará para cortar cables eléctricos, con objeto de evitar posibles descargas.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none">■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none">■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none">■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
Equipos de protección individual (EPI):		
<ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 3.6. Clavadora neumática










op00cla010 Clavadora neumática.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Sólo se utilizará para disparar clavos sobre superficies de madera. ■ No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con clavos. ■ No se utilizará para disparar clavos en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos. ■ No se dispararán clavos contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de las grapas o clavos disparados por la máquina.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.7. Cortadora manual de metal, de disco

op00cor020 Cortadora manual de metal, de disco.		
---	---	---

Normas de uso








- Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.
- Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos.
- Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar.
- Siempre se utilizará capucha de protección para el disco.
- Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

Equipos de protección individual (EPI):








- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 3.8. Cortadora manual de baldosas cerámicas

op00cor030 Cortadora manual de baldosas cerámicas.		
Normas de uso ■ Antes de cortar la pieza, se señalará la línea de corte en la misma.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Atrapamiento por objetos.	■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 3.9. Decapador

op00dec010 Decapador.	
-------------------------------------	---








Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mientras la tobera esté caliente, se evitará su contacto, debiendo depositar el aparato sobre una superficie no inflamable. ■ Antes de realizar el cambio de toberas, se dejará enfriar el aparato. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.10. Fresadora

op00fre010 Fresadora.	
-------------------------------------	---

Normas de uso








- Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada.
- No se utilizará para cortar objetos metálicos, tales como clavos y tornillos.
- Antes de activar el interruptor, se comprobará que se ha liberado el seguro del eje.
- Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.
- Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.
- No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.
- Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la pieza móvil se haya detenido completamente antes de retirarla.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la pieza móvil ni la pieza de trabajo.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

Equipos de protección individual (EPI):






- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 3.11. Grapadora








op00gra010 Grapadora.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Sólo se utilizará para disparar grapas sobre superficies de madera. ■ No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con grapas. ■ No se utilizará para disparar grapas en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos. ■ No se dispararán grapas contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de las grapas o clavos disparados por la máquina.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.12. Lijadora-pulidora

op00lij010 Lijadora-pulidora.	
---	---







Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none"> ■ No se golpeará el disco al mismo tiempo que se pule. ■ Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que el disco se haya detenido completamente antes de depositar la máquina. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.13. Llave de impacto


op00lla010		
Llave de impacto.		
Normas de uso		
■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [50epc020lj] Casco de protección.		
■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		






ESS 3.14. Martillo

op00mar010 Martillo.			
------------------------------------	---	--	---

Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		




ESS 3.15. Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos

op00pis010 Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.	
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerá la máquina del vapor y de la humedad. ■ Las toberas se limpiarán con cepillo de alambre. 	







Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con las toberas cuando estén calientes, ya que pueden producir quemaduras.
	Incendio.	■ Cuando la tobera esté caliente, se colocará sobre un soporte resistente al fuego.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		





ESS 3.16. Roedora

op00roe010 Roedora.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la cuchilla ni la pieza de trabajo. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.




	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		





ESS 3.17. Rozadora

op00roz010 Rozadora.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ No se dejará la máquina con el disco apoyado en el suelo. ■ Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que el disco se haya detenido completamente antes de depositar la máquina. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.




	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		





ESS 3.18. Sierra de calar

op00sie010 Sierra de calar.		 
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos. ■ No se utilizará si no está correctamente afilada. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.

	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.19. Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo

op00sie020 Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos. ■ En ningún caso se retirará cualquier resto de la pieza de trabajo que se encuentre en el área de corte, mientras la herramienta esté en marcha o el cabezal de la sierra fuera de su posición de descanso. ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco. ■ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.








	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 3.20. Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo

<p>op00sie030</p> <p>Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.</p>	
---	---

Normas de uso

- Los pulsadores de puesta en marcha y de detención estarán protegidos de la intemperie, lejos de las zonas de corte y en zonas fácilmente accesibles.
- En ningún caso se retirará cualquier resto de la pieza de trabajo que se encuentre en el área de corte, mientras la herramienta esté en marcha o el cabezal de la sierra fuera de su posición de descanso.
- Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.
- Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.
- No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable. ■ Los cuadros eléctricos estarán cerca de la máquina, ya que, si el cable es muy largo, la pérdida de carga en la línea puede provocar un funcionamiento defectuoso de los interruptores diferenciales y de los magnetotérmicos. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los elementos de seguridad y de la toma de tierra.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo. ■ Los cortes se realizarán por vía húmeda.

	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		








ESS 3.21. Taladro

op00tal010 Taladro.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo. 		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.










Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 3.22. Taladro con batidora

op00tal020		
Taladro con batidora.		
Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none">■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.■ Se limpiará después de cada jornada de trabajo.■ Se evitará que entre agua dentro de la máquina.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none">■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none">■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none">■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI):		
<ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 3.23. Tronzador

op00tro010		
Tronzador.		
Normas de uso <ul style="list-style-type: none">■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none">■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none">■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none">■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones.■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar.■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 4 EQUIPOS AUXILIARES

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

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

Advertencia importante:

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

ESS 4.1. Escalera manual de apoyo**00aux010**

Escalera manual de apoyo.

**Condiciones técnicas**

- Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.
- No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m.
- El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.
- La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.







Normas de instalación

- En ningún caso se colocarán en zonas de paso.
- Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.
- Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo.

Normas de uso y mantenimiento

- El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.
- No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura.
- No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.
- El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.
- No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.
- Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.








IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco. ■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo. ■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



ESS 4.2. Escalera manual de tijera

<div>00aux020</div> <div>Escalera manual de tijera.</div>	<div></div>									
<div>Condiciones técnicas</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.■ El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.■ La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.■ La escalera incluirá tensores que impidan su apertura, tales como cadenas o cables.</div>										
<div>Normas de instalación</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ El ángulo de abertura será de 30° como máximo.■ El tensor quedará completamente estirado.■ En ningún caso se colocarán en zonas de paso.■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.</div>										
<div>Normas de uso y mantenimiento</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera.■ El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.■ No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.■ El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.■ No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.</div>										
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><th>Cód.</th><th>Riesgos</th><th>Medidas preventivas a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caída de personas a distinto nivel.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.</td></tr><tr><td></td><td>Caída de personas al mismo nivel.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.		Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar								
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.								
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.								




	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 4.3. Eslinga de cable de acero














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

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos desprendidos.	■ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

















ESS 4.4. Carretilla manual

00aux040 Carretilla manual.		
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán únicamente ruedas de goma. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán personas. ■ Se comprobará la presión del neumático. ■ Se verificará la ausencia de cortes en el neumático. ■ La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla. ■ No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 4.5. Puntal metálico


<div>00aux060</div> <div>Puntal metálico.</div>																
<div>Condiciones técnicas</div> <ul style="list-style-type: none">■ No se utilizará un puntal en mal estado. <div>Normas de instalación</div> <ul style="list-style-type: none">■ Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.■ En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera. <div>Normas de uso y mantenimiento</div> <ul style="list-style-type: none">■ El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.■ Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.																
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><th>Cód.</th><th>Riesgos</th><th>Medidas preventivas a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caída de personas al mismo nivel.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.</td></tr><tr><td></td><td>Caída de objetos desprendidos.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.</td></tr><tr><td></td><td>Choque contra objetos inmóviles.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.</td></tr><tr><td></td><td>Atrapamiento por objetos.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.</td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.		Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none">■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.		Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.		Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar														
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.														
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none">■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.														
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.														
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.														
<div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.																

ESS 4.6. Maquinillo

<div>00aux090</div> <div>Maquinillo.</div>																			
<div>Condiciones técnicas</div> <ul style="list-style-type: none">■ Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones.■ El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.■ El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcassas protectoras.■ No se utilizará un maquinillo en mal estado. <div>Normas de instalación</div> <ul style="list-style-type: none">■ Si el arriostamiento se realiza con puntales, los extremos de los mismos apoyarán en elementos de hormigón estructural, siempre que sea posible. En caso de apoyar en bovedillas, será necesario colocar tablas de madera, con las dimensiones previstas por el fabricante, para repartir el empuje de los puntales.■ Si se usa un trípode, las patas del mismo se anclarán atravesando el forjado con los pernos previstos por el fabricante, evitando la utilización de contrapesos. <div>Normas de uso y mantenimiento</div> <ul style="list-style-type: none">■ No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima.■ Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo.																			
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><th>Cód.</th><th>Riesgos</th><th>Medidas preventivas a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caída de personas a distinto nivel.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</td></tr><tr><td></td><td>Caída de personas al mismo nivel.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</td></tr><tr><td></td><td>Caída de objetos por desplome.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo.■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</td></tr><tr><td></td><td>Choque contra objetos inmóviles.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.</td></tr><tr><td></td><td>Atrapamiento por objetos.</td><td><ul style="list-style-type: none">■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.</td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.		Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.		Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none">■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo.■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.		Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.		Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar																	
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.																	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none">■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.																	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none">■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo.■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.																	
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.																	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none">■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.																	

	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 4.7. Andamio de borriquetas

<div>00aux100</div> <div>Andamio de borriquetas.</div>				
<div>Condiciones técnicas</div> <ul style="list-style-type: none">■ La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo.■ La plataforma de trabajo apoyará, como mínimo, sobre dos borriquetas y su ancho será, como mínimo, de 60 cm.■ Como plataforma de trabajo se utilizarán tablones de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor.■ Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m.■ Las borriquetas estarán formadas por una pieza horizontal que apoya sobre cuatro tornapuntas, colocadas en parejas y unidas entre sí mediante cadenas o cables que impidan su apertura. <div>Normas de instalación</div> <ul style="list-style-type: none">■ Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas.■ La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas. <div>Normas de uso y mantenimiento</div> <ul style="list-style-type: none">■ El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual.■ El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.■ Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.				
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><td>Cód.</td><td>Riesgos</td><td>Medidas preventivas a adoptar</td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la abertura de las borriquetas.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		



ESS 4.8. Transpaleta

00aux110 Transpaleta.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta. ■ Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet. 	

Normas de uso y mantenimiento

- No se transportarán personas.
- La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta.
- No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima.
- No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos.
- Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.
- No se trabajará en pendientes superiores al 5%.
- Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico.
- No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet.
- No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada.
- No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.
- Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

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

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 5 HERRAMIENTAS MANUALES

Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.









Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.

También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.














Advertencia importante:

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

ESS 5.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas

00hma010				
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none">■ Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.■ Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.■ Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.■ Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.■ El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.■ Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.■ La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.■ Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.				
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.		
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.■ Se realizarán pausas durante la actividad.		
<p>Equipos de protección individual (EPI):</p> <ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.				

ESS 5.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa

00hma020	        								
Normas de uso <ul style="list-style-type: none">■ Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.■ No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.■ Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.■ Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.■ No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.■ Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.■ Las tijeras no se utilizarán como punzón.■ Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.■ Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.■ No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.									
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar							
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.							
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.							
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.							
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.■ Se realizarán pausas durante la actividad.							
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.									

ESS 5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves

00hma030				
<p>Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.</p>				
<p>Normas de uso</p> <ul style="list-style-type: none">■ La pieza de trabajo no se sujetará con las manos.■ Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca.■ Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca.				
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.		
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.■ Se realizarán pausas durante la actividad.		
<p>Equipos de protección individual (EPI):</p> <ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.				

ESS 5.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras




00hma040 Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.					
Normas de uso <ul style="list-style-type: none"> ■ La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes. ■ Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios. 					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			

	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 5.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles

00hma050					
Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.					
Normas de uso					
■ Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.			
	Sobreesfuerzo.	<div>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</div> <div>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</div> <div>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</div>			
Equipos de protección individual (EPI):					
<div>■ [50epc020lj] Casco de protección.</div> <div>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</div>					

ESS 5.6. Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores

00hma060				
Normas de uso <ul style="list-style-type: none">■ La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.■ Las espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizarán como palanca.■ El pomo del mango de espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizará para golpear.■ Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las láminas metálicas.■ Los labios de goma de los raspadores se sustituirán cuando estén rajados o desgastados.■ Al finalizar los trabajos, se limpiará la lámina metálica.				
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.		
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.		
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.		
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.■ Se realizarán pausas durante la actividad.		
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.				

ESS 6 PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPIs)




Un equipo de protección individual es aquél que protege de unos determinados riesgos únicamente a la persona que lo utiliza.

Del análisis e identificación de los riesgos laborales detectados en las diferentes unidades de obra, se desprende la necesidad de utilización para esta obra de una serie de equipos de protección individual, cuyas especificaciones técnicas, marcado y normativa que deben cumplir, se detallan en cada una de las siguientes fichas.




Advertencia importante:

Tal como se establece en la normativa vigente, el equipo de protección individual será suministrado por el fabricante junto con un folleto informativo que deberá ir escrito como mínimo en español, en el que se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

ESS 6.1. Casco de protección

50epc	Para la cabeza		 CATEGORÍA II	
mt50epc020lj: Casco de protección.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ EN 397. Cascos de protección para la industria■ UNE-EN 13087-7. Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 7: Resistencia a la llama				
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ Número de la norma europea: EN 397.■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.■ Año y trimestre de fabricación.■ Denominación del modelo según el fabricante, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.■ Talla, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.■ Abreviaturas referentes al material del casquete, conforme a la norma EN ISO 472.				




ESS 6.2. Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua

50epc	Para la cabeza		 CATEGORÍA III	
mt50epc030j: Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 50365. Cascos eléctricamente aislantes para utilización en instalaciones de baja tensión				

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
 - Número de la norma europea: EN 50365.
 - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
 - Año y trimestre de fabricación.
 - Denominación del modelo según el fabricante, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.
 - Talla, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.
 - Abreviaturas referentes al material del casquete, conforme a la norma EN ISO 472.
 - Símbolo de doble triángulo.
 - Número de serie o lote.

ESS 6.3. Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso

50epj	Para los ojos y la cara		 CATEGORÍA II	
mt50epj010cfe: Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones				
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ En la montura:<ul style="list-style-type: none">• Número de la norma europea: EN 166.• Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.• Campo de uso: 4■ En el ocular:<ul style="list-style-type: none">• Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.• Clase óptica.				

ESS 6.4. Gafas de protección con montura integral, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas

50epj	Para los ojos y la cara		 CATEGORÍA II	
mt50epj010mfe: Gafas de protección con montura integral, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas.				

Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none"> ■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ■ En la montura: <ul style="list-style-type: none"> • Número de la norma europea: EN 166. • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. • Resistencia mecánica: BT ■ En el ocular: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. • Clase óptica. • Resistencia mecánica: BT




ESS 6.5. Pantalla de protección facial, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas

50epj	Para los ojos y la cara		 CATEGORÍA II	
mt50epj010mie: Pantalla de protección facial, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992				
<ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
<ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones				

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
 - En la montura:
 - Número de la norma europea: EN 166.
 - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
 - Resistencia mecánica: BT
 - En el ocular:
 - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
 - Clase óptica.
 - Resistencia mecánica: BT

ESS 6.6. Par de guantes contra riesgos mecánicos




50epm	Para las manos y los brazos		 CATEGORÍA II	
mt50epm010cd: Par de guantes contra riesgos mecánicos.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ Número de la norma europea: EN 388.■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.■ Denominación del modelo según el fabricante.■ Talla.■ Fecha de caducidad.■ Pictograma de protección contra riesgos mecánicos.				

ESS 6.7. Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión




50epm	Para las manos y los brazos		 CATEGORÍA III	
mt50epm010md: Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión.				

Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none"> ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo ■ UNE-EN 60903. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ■ Número de la norma europea: EN 60903. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Fecha de caducidad. ■ Símbolo de doble triángulo. ■ Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, las verificaciones y los controles periódicos.

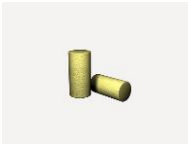


ESS 6.8. Protector de manos para puntero

50epm	Para las manos y los brazos		 CATEGORÍA I	
mt50epm070d: Protector de manos para puntero.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.■ Denominación del modelo según el fabricante.				

ESS 6.9. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 Db

50epo	Para los oídos		 CATEGORÍA II	
mt50epo010aj: Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras■ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía				
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ Número de la norma europea: EN 352-1.■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.■ Denominación del modelo según el fabricante.■ En caso de que el fabricante prevea que la orejera debe colocarse según una orientación dada, una indicación de la parte de delante, de la parte superior de los casquetes y/o una indicación del casquete derecho y del izquierdo.				




ESS 6.10. Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 Db

50epo	Para los oídos			
mt50epo020aa: Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 352-2. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 2: Tapones■ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía				

Identificación del producto




- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
 - Número de la norma europea: EN 352-2.
 - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
 - Denominación del modelo según el fabricante.
 - Indicación de que son desechables.
 - Diámetro nominal.
 - Para tapones personalizados, un marcado específico o código de color en cada tapón que permita diferenciar entre el derecho y el izquierdo.

ESS 6.11. Par de botas de media caña de trabajo, sin puntera resistente a impactos, la zona del tacón cerrada, con resistencia al deslizamiento, a la penetración y a la absorción de agua

50epp	Para los pies y las piernas		 CATEGORÍA II	
mt50epp010MEb: Par de botas de media caña de trabajo, sin puntera resistente a impactos, la zona del tacón cerrada, con resistencia al deslizamiento, a la penetración y a la absorción de agua.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992				
<ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
<ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado■ UNE-EN ISO 20347. Equipos de protección personal. Calzado de trabajo				
Identificación del producto				
<ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ Número de la norma europea: EN ISO 20347.■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.■ Denominación del modelo según el fabricante.■ Talla.■ Año y trimestre de fabricación.■ Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría.				

ESS 6.12. Par de botas bajas de trabajo, sin puntera resistente a impactos, la zona del tacón cerrada, con resistencia al deslizamiento y a la perforación

50epp Para los pies y las piernas			
---	--	--	--




mt50epp010Nnb: Par de botas bajas de trabajo, sin puntera resistente a impactos, la zona del tacón cerrada, con resistencia al deslizamiento y a la perforación.		 CATEGORÍA II	
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante. 			
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none"> ■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado ■ UNE-EN ISO 20347. Equipos de protección personal. Calzado de trabajo 			
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ■ Número de la norma europea: EN ISO 20347. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Año y trimestre de fabricación. ■ Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría. 			

ESS 6.13. Par de zapatos de trabajo, sin puntera resistente a impactos, la zona del tacón cerrada, de tipo aislante, con resistencia al deslizamiento

50epp	Para los pies y las piernas		 CATEGORÍA III	
mt50epp010Nyb: Par de zapatos de trabajo, sin puntera resistente a impactos, la zona del tacón cerrada, de tipo aislante, con resistencia al deslizamiento.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992				
<ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				

Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none"> ■ UNE-EN 50321. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión ■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado ■ UNE-EN ISO 20347. Equipos de protección personal. Calzado de trabajo
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ■ Número de la norma europea: EN ISO 20347. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Año y trimestre de fabricación. ■ Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría. ■ Símbolo de doble triángulo. ■ Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, las verificaciones y los controles periódicos.

ESS 6.14. Par de plantillas resistentes a la perforación

50epp	Para los pies y las piernas		 CATEGORÍA II	
mt50epp030a: Par de plantillas resistentes a la perforación.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 12568. Protectores de pies y piernas. Requisitos y métodos de ensayo para topes y plantas resistentes a la perforación				

ESS 6.15. Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante

50epu Para el cuerpo (vestuario de protección)		 CATEGORÍA II	
mt50epu030hce: Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante.			

Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none"> ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN 471. Ropa de señalización de alta visibilidad para uso profesional. Métodos de ensayo y requisitos
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ■ Número de la norma europea: EN 471. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Pictograma de ropa de alta visibilidad, con indicación del nivel de prestaciones. ■ Iconos de lavado y mantenimiento. ■ Número máximo de ciclos de limpieza.

ESS 6.16. Bolsa portaherramientas

50epu	Para el cuerpo (vestuario de protección)		 CATEGORÍA II	
mt50epu040j: Bolsa portaherramientas.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales				

ESS 6.17. Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro

50epu Para el cuerpo (vestuario de protección)		 CATEGORÍA II	
mt50epu050d: Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro.			




Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

Normativa aplicable




- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales

ESS 6.18. Mascarilla, de media máscara




50epv	Para las vías respiratorias		 CATEGORÍA III	
mt50epv010pc: Mascarilla, de media máscara.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 140. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado				
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ Número de la norma europea: EN 140.■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.■ Talla.■ Los componentes que puedan ver afectada su eficacia por el envejecimiento deben marcarse con los medios adecuados para identificar el año de fabricación.■ Las partes diseñadas para ser sustituidas por el usuario deben ser claramente identificables. Para aquellos componentes que no puedan marcarse, como las bandas del arnés de cabeza, la información debe incluirse en la información proporcionada por el fabricante.				

ESS 6.19. Filtro contra partículas, de eficacia media (P2)

50epv	Para las vías respiratorias			
--------------	------------------------------------	--	--	--

mt50epv011bG: Filtro contra partículas, de eficacia media (P2).		 CATEGORÍA III	
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante. 			
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none"> ■ UNE-EN 143. Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado 			
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ■ Número de la norma europea: EN 143. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ El año de expiración de vida útil. ■ Tipo de filtro: P2. ■ Marcado que muestre si el filtro puede emplearse en un dispositivo de filtros múltiples. ■ La frase "Véase la información suministrada por el fabricante". 			




ESS 6.20. Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1

50epv	Para las vías respiratorias		 CATEGORÍA III	
mt50epv020ba: Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 149. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado				

Identificación del producto

- Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:
 - Número de la norma europea: EN 149.
 - Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.
 - Denominación del modelo según el fabricante.
 - Clase FFP1.
 - El año de expiración de vida útil.
 - La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".

ESS 6.21. Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación

50epv	Para las vías respiratorias		 CATEGORÍA III	
mt50epv020ca: Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación.				
Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992 <ul style="list-style-type: none">■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable <ul style="list-style-type: none">■ UNE-EN 149. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado				
Identificación del producto <ul style="list-style-type: none">■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">■ Número de la norma europea: EN 149.■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.■ Denominación del modelo según el fabricante.■ Clase FFP2.■ El año de expiración de vida útil.■ La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".				

ESS 7 PROTECCIONES COLECTIVAS

Se consideran como protecciones colectivas aquellos medios que tienen como objetivo proteger de forma simultánea a una o más personas de unos determinados riesgos.

A continuación se detallan, en una serie de fichas, las protecciones colectivas previstas en esta obra y que han sido determinadas a partir de la identificación de los riesgos laborales en las diferentes unidades de obra, recogándose en cada una de ellas las condiciones técnicas, normas de instalación y uso y mantenimiento de las protecciones colectivas.


Así mismo, se detallan los riesgos no evitables que se producen durante las operaciones de montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas, indicando las medidas preventivas a adoptar por parte de los montadores y las protecciones individuales a utilizar. Estas operaciones se desarrollarán después de haber parado la actividad.


Advertencia importante

En todos aquellos trabajos en los que el trabajador se exponga al riesgo de caída a distinto nivel y para los que, por su corta duración en el tiempo, se omita la colocación de protecciones colectivas o éstas se puedan ver puntualmente desmontadas, el trabajador estará sujeto mediante un arnés anticaídas a un dispositivo de anclaje, debidamente instalado en pilares, vigas o forjados de la estructura del edificio, según las prescripciones del fabricante.





Las imágenes que aparecen en estas fichas no son utilizables como detalles constructivos.

ESS 7.01. En tablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado


<p>YCH030</p> <p>Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado.</p>	
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será cubrir un hueco horizontal de forjado, para poder apoyar o sujetar elementos sobre el mismo, tales como puntales o plataformas de trabajo. ■ Se calculará de forma que la tensión máxima de trabajo sea inferior a la tensión admisible que es capaz de soportar el material. ■ El entablado de madera sobresaldrá al menos 15 cm en todo el perímetro de apoyo del hueco a cubrir, sin dejar ningún hueco libre. ■ Se utilizará para cubrir huecos de forjado, cuyo lado más pequeño no sea mayor de 1,5 m. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocará en el mismo instante en que se realice el hueco. ■ El entablado de madera se reforzará en su parte inferior por medio de tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojar el entablado en el hueco de modo que quede impedido su movimiento horizontal. ■ Después del montaje de la protección, se colocarán elementos de señalización en el perímetro de estos huecos. ■ Se utilizarán sistemas de montaje que provoquen el menor desnivel posible con el forjado, para reducir el riesgo de tropiezo con el entablado. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará con regularidad que el entablado sigue correctamente colocado. ■ Se comprobará el estado del entablado y, si no se encuentra en buenas condiciones o existen huecos libres, se procederá a su reparación. 	
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</p>	

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> [50epc020lj] Casco de protección. [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		


ESS 7.02. Protección de hueco de ventana en cerramiento exterior


<div>YCK020</div> <div>Protección de hueco de ventana en cerramiento exterior.</div>							
<div>Condiciones técnicas</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco de ventana.■ Se verificará que los tubos no presentan grietas ni están deteriorados.</div> <div>Normas de instalación</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída, una vez ejecutado el cerramiento de la fachada.■ Los tubos extensibles se sujetarán a los paramentos laterales, en las posiciones indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud.</div> <div>Normas de uso y mantenimiento</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Se comprobará su resistencia y estabilidad.■ En caso de ser imprescindible la retirada eventual de los tubos, se repondrán inmediatamente.</div>							
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</div> <table><tr><td><div>Cód.</div></td><td><div>Riesgos</div></td><td><div>Medidas preventivas a adoptar</div></td></tr><tr><td></td><td><div>Caída de personas a distinto nivel.</div></td><td><div><ul style="list-style-type: none">■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</div></td></tr></table> <div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</div>		<div>Cód.</div>	<div>Riesgos</div>	<div>Medidas preventivas a adoptar</div>		<div>Caída de personas a distinto nivel.</div>	<div><ul style="list-style-type: none">■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</div>
<div>Cód.</div>	<div>Riesgos</div>	<div>Medidas preventivas a adoptar</div>					
	<div>Caída de personas a distinto nivel.</div>	<div><ul style="list-style-type: none">■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</div>					

ESS 7.03. Escalera fija provisional

<p>YCM010</p> <p>Escalera fija provisional.</p>	
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será permitir la comunicación entre zonas de la obra situadas a distinto nivel. ■ Se calculará de forma que la escalera soporte la carga a la que estará sometida. ■ Se comprobará el correcto alumbrado. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará la cabezada, siendo la altura libre, tanto sobre los peldaños como sobre las mesetas, de al menos 2,2 m en cualquier punto de la escalera. ■ El ángulo de inclinación máximo será de 60°. ■ La huella de los peldaños será de al menos 15 cm. ■ Incluirá barandillas laterales de al menos 1 m de altura. ■ Salvará una altura máxima de 3,7 m entre mesetas. <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto los escalones como las mesetas y las barandillas se mantendrán limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos. 	





ESS 7.04. Marquesina de protección del acceso al edificio

<p>YCM020</p> <p>Marquesina de protección del acceso al edificio.</p>	
<p>Condiciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será impedir la caída de los objetos desprendidos de las plantas superiores sobre las personas que circulen bajo la vertical de riesgo. ■ Se calculará de forma que la marquesina soporte el impacto de los objetos desprendidos de las plantas superiores. <p>Normas de instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En primer lugar, se montará la estructura metálica tubular en el acceso al edificio. Posteriormente, se fijarán a ella los tableros de madera que recibirán los impactos. Por último, se colocará en todo su perímetro un rodapié. 	


Normas de uso y mantenimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		



ESS 7.05. Plataforma en voladizo para descarga de materiales en planta

<div>YCM060</div> <div>Plataforma en voladizo para descarga de materiales en planta.</div>		
<div>Condiciones técnicas</div> <ul style="list-style-type: none">■ Su función será permitir al trabajador la carga y descarga de materiales transportados mediante gancho de grúa, evitando que el trabajador se asome al exterior, para impedir la caída desde altura.■ Se calculará de forma que la plataforma soporte las acciones a las que estará sometida.■ Cuando no se estén realizando operaciones de carga y descarga de materiales sobre la plataforma, la barandilla frontal permanecerá cerrada.		
<div>Normas de instalación</div> <ul style="list-style-type: none">■ En primer lugar, la plataforma se izará mediante la utilización de grúa torre, debidamente sujeta mediante las eslingas correspondientes y se transportará hasta su lugar de montaje con la ayuda de la cuerda de control para su guía segura. Posteriormente, se arriestrará la plataforma sobre los forjados, inferior y superior, mediante puntales metálicos y tableros de madera.		
<div>Normas de uso y mantenimiento</div> <ul style="list-style-type: none">■ Se comprobará que la plataforma dispone de barandillas laterales.■ Cuando la carga suspendida del gancho de la grúa se encuentre delante de la plataforma, el trabajador amarrará su sistema anticaídas a la línea de anclaje y dará la orden de descenso al gruísta, que depositará la carga sobre la plataforma. Por último, el trabajador retirará las eslingas de la carga y transportará la carga al interior de la planta, cerrando la barandilla frontal de la plataforma.		
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</div>		
<div>Cód.</div>	<div>Riesgos</div>	<div>Medidas preventivas a adoptar</div>


	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas. ■ Antes de colocar las eslingas para levantar el sistema de protección, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizarán herramientas manuales distintas de las previstas por el fabricante para el montaje y desmontaje del sistema de protección colectiva.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 7.06. Vallado provisional de solar con paneles metálicos

YCR020 Vallado provisional de solar con paneles metálicos.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma. ■ Se colocará antes de iniciar los trabajos. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none"> ■ Los soportes quedarán anclados al terreno y las chapas metálicas sujetas a ellos. ■ Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación. ■ Se cerrará completamente el perímetro del solar y se colocarán puertas de acceso al mismo. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada. ■ Se comprobará el estado de los elementos de anclaje de la chapa a los soportes y, si no se encuentran en buenas condiciones, se procederá a su sustitución. ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. ■ Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado. 	

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 7.07. Puerta metálica para acceso peatonal, en vallado provisional de solar

YCR025 Puerta metálica para acceso peatonal, en vallado provisional de solar.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma. ■ Se colocará antes de iniciar los trabajos. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none"> ■ Su ubicación en el vallado se señalizará adecuadamente. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada. ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. ■ Se verificará con regularidad que la puerta sigue correctamente colocada. 	

ESS 7.08. Puerta metálica para acceso de vehículos, en vallado provisional de solar

YCR026 Puerta metálica para acceso de vehículos, en vallado provisional de solar.	
---	---

Condiciones técnicas

- Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma.
- Se colocará antes de iniciar los trabajos.

Normas de instalación

- Su ubicación en el vallado se señalará adecuadamente.

Normas de uso y mantenimiento

- Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada.
- Se comprobará su resistencia y estabilidad.
- Se verificará con regularidad que la puerta sigue correctamente colocada.

ESS 7.09. Vallado provisional de solar con vallas trasladables**YCR030**

Vallado provisional de solar con vallas trasladables.

**Condiciones técnicas**

- Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma.
- Se colocará antes de iniciar los trabajos.

Normas de instalación



- Las bases de hormigón se fijarán al pavimento mediante pletinas de acero.
- Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación.
- Se cerrará completamente el perímetro del solar y se colocarán puertas de acceso al mismo.

Normas de uso y mantenimiento

- Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada.
- Se comprobará su resistencia y estabilidad.
- Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.

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



Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
------	---------	-------------------------------

	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		


ESS 7.10. Lámpara portátil


YCS010 Lámpara portátil.		
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Para asegurar unas buenas condiciones de trabajo, la iluminación será al menos de 100 lux. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none"> ■ Se colgará a una altura de al menos 2 m sobre el suelo, para evitar tropiezos con la lámpara. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Los portalámparas no se apoyarán en el suelo. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc030j] Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua. ■ [50epm010md] Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión. 		

ESS 7.11. Foco portátil, para interior



YCS015 Foco portátil, para interior.					
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Para asegurar unas buenas condiciones de trabajo, la iluminación será al menos de 100 lux. 					
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN					
Cód. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="335 734 651 795">Riesgos</th><th data-bbox="651 734 1396 795">Medidas preventivas a adoptar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="335 795 651 925">Contacto eléctrico.</td><td data-bbox="651 795 1396 925"> <ul style="list-style-type: none"> ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra. </td></tr> </tbody> </table>	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.
Riesgos	Medidas preventivas a adoptar				
Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra. 				
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc030j] Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua. ■ [50epm010md] Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión. 					

ESS 7.12. Cuadro eléctrico provisional de obra



YCS020 Cuadro eléctrico provisional de obra.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Se calculará de forma que el cuadro disponga de la potencia necesaria para los distintos equipos y herramientas a utilizar en la obra. ■ Sólo se utilizarán cuadros normalizados. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalará en un lugar de fácil acceso, protegido de la intemperie. ■ Sobre la puerta del cuadro estará adherida la señal normalizada de peligro de contacto eléctrico. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas. ■ La conexión entre la línea de alimentación y el cuadro se realizará exclusivamente mediante un borne. 	

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc030j] Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua. ■ [50epm010md] Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión. 		

ESS 7.13. Extintor

YCU010 YCU010b Extintor.		
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none">■ Su ubicación estará definida en los planos. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none">■ Se instalarán sobre patillas de cuelgue, acompañados de la señalización reglamentaria. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none">■ Tanto las revisiones periódicas como la recarga serán realizadas por empresas autorizadas.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 7.14. Extintor

YCU010c		
Extintor.		
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none">■ Su ubicación estará definida en los planos. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none">■ Se instalarán sobre patillas de cuelgue, acompañados de la señalización reglamentaria. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none">■ Tanto las revisiones periódicas como la recarga serán realizadas por empresas autorizadas.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none">■ [50epc020lj] Casco de protección.■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 7.15. Bajante de escombros

YCV010 Bajante de escombros.	
Condiciones técnicas ■ Su disposición será lo más vertical posible, libre de obstáculos en todo su recorrido y con un contenedor en su parte inferior para la recogida de escombros.	



Normas de instalación

- Los elementos de sujeción de la bajante se anclarán a elementos de la estructura.
- Se asegurará el correcto anclaje entre las piezas, garantizando su estanqueidad.
- El tramo inferior de la bajante, que desemboca en el contenedor, tendrá menor pendiente que los demás tramos, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos al llegar al contenedor.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes del vertido de los escombros por la bajante, se fraccionarán aquellos que sean de gran tamaño.
- Se comprobará el estado de la bajante y, si no se encuentra en buenas condiciones, se procederá a su reparación.

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

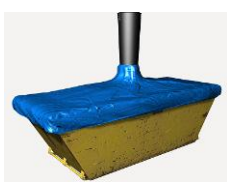
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc020lj] Casco de protección.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 7.16. Toldo plastificado para cubrición de contenedor**YCV020**


Toldo plastificado para cubrición de contenedor.

**Condiciones técnicas**

- No se utilizarán las bajantes de saneamiento como elemento de vertido de escombros.
- Se garantizará la presencia del contenedor de recogida en su ubicación definitiva, antes de colocar el toldo.

Normas de instalación


- El espacio existente entre la salida de escombros de la bajante y el contenedor quedará cubierto en su totalidad, impidiendo tanto la salida de polvo como el depósito en el contenedor de residuos ajenos a la obra.

Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ No se sobrepasará la capacidad del contenedor. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ [50epc020lj] Casco de protección. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

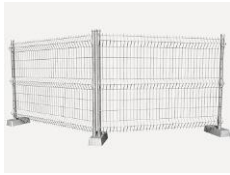
ESS 7.17. Baliza luminosa

YSB015 Baliza luminosa.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será señalar las zonas de trabajo. 	
Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará con regularidad que la baliza sigue correctamente colocada. 	


ESS 7.18. Cinta bicolor

YSB050 Cinta bicolor.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será señalar y delimitar las zonas de trabajo. 	
Normas de instalación <ul style="list-style-type: none"> ■ La cinta se colocará perfectamente tensada. 	
Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará con regularidad que la cinta sigue correctamente colocada. 	

ESS 7.19. Valla trasladable

YSB135 Valla trasladable.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma. ■ Se colocará antes de iniciar los trabajos. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. ■ Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado. 	

ESS 7.20. Cinta de señalización con vallas peatonales

YSM006 Cinta de señalización con vallas peatonales.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será señalizar y delimitar las zonas de trabajo. Normas de instalación <ul style="list-style-type: none"> ■ La cinta se colocará perfectamente tensada. Normas de uso y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará con regularidad que la cinta y el vallado siguen correctamente colocados. 	

ESS 7.21. Señal provisional de obra

YSV010 Señal provisional de obra.	
Condiciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> ■ Su función será indicar una situación o un riesgo a tener en cuenta. ■ Las dimensiones de la señal garantizarán su buena visibilidad y comprensión. 	

Normas de instalación

- Se colocará a una altura y en una posición apropiadas al ángulo visual de las personas a las que vaya dirigida.
- Se comprobará que no existe ningún obstáculo que dificulte su visibilidad.

ESS 8 OFICIOS PREVISTOS



Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.










A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.





Advertencia importante:

De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.



ESS 8.1. Mano de obra en general

Mano de obra en general		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. ■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores. ■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. ■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.

	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. ■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. ■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. ■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. ■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. ■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.
	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. ■ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. ■ No se fumará en la zona de trabajo.
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.

	Exposición a agentes psicosociales.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se repartirán los trabajos por actividades afines. ■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores. ■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores. ■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado. ■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.
	Derivado de las exigencias del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés. ■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos. ■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.
	Personal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad. ■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar. ■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados. ■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo. ■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.
	Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores. ■ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz. ■ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.

ESS 8.2. Albañil

Albañil. mo021 mo078 mo114		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos en los que se utilizan ladrillos, piedras, cal, arena, yeso, cemento u otros materiales semejantes. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se montarán andamios de borriquetas sobre otros andamios. ■ Durante la realización de trabajos que requieran la eliminación momentánea de las protecciones colectivas, tales como el cierre de las cajas de ascensor, de las escaleras y de los conductos, el operario utilizará un sistema anticaídas.


	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El albañil realizará el peldañeo de las rampas de escalera de forma provisional o definitiva, inmediatamente después del desmontaje del sistema de encofrado.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de las obras de fábrica durante su ejecución y después de la misma. ■ No se sobrecargarán las plantas durante la ejecución de los tabiques.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las miras se atarán a la carretilla durante su transporte.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. 		





ESS 8.3. Alicatador

Alicatador. mo024 mo062		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de revestimiento de paramentos verticales interiores con baldosas cerámicas. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los materiales acopiados se distribuirán de forma que no invadan las zonas de paso.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de recortes de baldosas.





	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paramentos verticales y horizontales.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará realizar la mezcla de los productos de forma manual. ■ Se evitará manipular varias baldosas simultáneamente.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto directo de la piel con las colas, los adhesivos y los disolventes.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales cerámicos, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores. ■ Se evitará el uso de materiales en polvo, tales como cemento o aditivos, en zonas de fuertes corrientes de aire. ■ El contenido de los envases con productos en polvo se verterá desde poca altura.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		










ESS 8.4. Aplicador de productos impermeabilizantes

Aplicador de productos impermeabilizantes. mo032 mo070		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones mediante el uso de pinturas, morteros, lechadas y mantas de bentonita, aplicados manualmente o proyectados mecánicamente. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar



	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. ■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En trabajos de impermeabilización de muros de sótano, no se permanecerá entre el trasdós del muro y las paredes de un talud de tierras, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la aplicación de los productos de impermeabilización.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se respetarán los valores límite de exposición de los agentes químicos peligrosos. ■ Se utilizarán productos con el etiquetado correspondiente y siguiendo las medidas de prevención especificadas en la ficha de seguridad del producto. ■ Los operarios se lavarán las manos antes de comer o beber y cuando finalicen el trabajo. ■ Se utilizarán sistemas de detección de presencia de gases y de ausencia de oxígeno en locales cerrados.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		






ESS 8.5. Calefactor

Calefactor. mo004 mo103		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de calefacción y de suministro de A.C.S. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Las calderas y los radiadores se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de las calderas y de los radiadores.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.

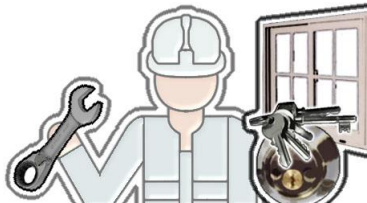
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los radiadores o de las calderas.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.
	Contacto eléctrico.	■ No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.
	Explosión.	■ Se comprobará la hermeticidad de los conductos de gas.
	Incendio.	■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalará un sistema de extracción en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.
	Exposición a agentes biológicos.	■ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.
Equipos de protección individual (EPI): ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.		








ESS 8.6. Carpintero

Carpintero. mo017 mo058		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de montaje e instalación en obra de puertas, ventanas y otros elementos de madera.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	■ Los marcos, puertas y listones se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso.

	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los precercos, cercos y puertas se colocarán utilizando medios mecánicos y se contará con la ayuda de otro operario.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos. ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
	Explosión.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Previamente a la conexión de máquinas utilizadas durante los trabajos de barnizado y aplicación de colas y disolventes, se comprobará que la zona de trabajo está dotada de instalación eléctrica antideflagrante.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En la zona de trabajo sólo se almacenarán los materiales inflamables, tales como la madera, el serrín, la viruta, los disolventes, las pinturas y los barnices, imprescindibles para el trabajo de la jornada, almacenando el resto en almacenes aislados y ventilados. ■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores. ■ El serrín resultante de la ejecución de los trabajos se regará con frecuencia para evitar la formación de polvo y se barrerá con cepillo.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. 		




ESS 8.7. Cerrajero

Cerrajero. mo018 mo059		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de montaje en obra de carpinterías de acero, de aluminio o de PVC, configuradas a base de perfiles prefabricados industrialmente, y trabajos de cerrajería, tales como montaje de cerraduras, cierres, rejas, barandillas y otras piezas metálicas. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar





	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores en los que se vaya a colocar la carpintería metálica, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, durante el recibido en obra de las barandillas. ■ Las barandillas metálicas no se dejarán simplemente aplomadas y acuñadas, sino que se instalarán de forma definitiva.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los elementos metálicos se acopiarán en las plantas linealmente junto a los lugares en los que se vayan a instalar y fuera de los lugares de paso. ■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de virutas metálicas.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las barandillas no se acopiarán ni en los bordes de las cubiertas ni en los bordes de los balcones. ■ Las barandillas recibidas con mortero que no queden instaladas de forma segura, debido a que el mortero no haya fraguado suficientemente, se mantendrán apuntaladas o amarradas a lugares firmes.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los elementos metálicos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las virutas metálicas se retirarán con cepillos, nunca con las manos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los componentes de la carpintería y de la cerrajería se transportarán sobre los hombros por, al menos, dos operarios.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción en las zonas de corte de elementos metálicos para extraer el polvo. ■ No se soldarán piezas que presenten restos de aceites, de grasas o de pinturas, para evitar el desprendimiento de gases y vapores nocivos.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		







ESS 8.8. Construcción

Construcción. mo020 mo077 mo112 mo113	
--	--

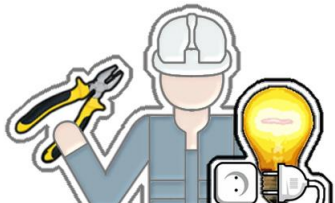




Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de movimiento de tierras, replanteo, nivelación de pendientes, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas, recalces, bases de pavimentación, pavimentos continuos de hormigón, preparación de superficies para revestir, enfoscados, reparaciones y obras de urbanización en el interior de la parcela. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
Equipos de protección individual (EPI):		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		



ESS 8.9. Cristalero

Cristalero. mo055 mo110		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de montaje de piezas o elementos modulares de vidrio sobre carpinterías o paramentos a revestir. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores que se van a acristalar, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los vidrios se acopiarán sobre durmientes de madera junto a los lugares de montaje definitivo.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Una vez colocados los junquillos, se retirarán las ventosas. ■ El vidrio se terminará de instalar antes de iniciar otro trabajo.




	Caída de objetos por manipulación.	■ Se colocarán ventosas en las planchas de vidrio para manipularlas.
	Caída de objetos desprendidos.	■ El izado de las planchas de vidrio se realizará suspendiendo el vidrio de los mangos de las ventosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Los vidrios recién colocados se señalizarán para resaltar su existencia.
	Choque contra objetos móviles.	■ Las planchas de vidrio se transportarán en posición vertical.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C o hay un viento superior a 60 km/h, se suspenderán los trabajos con vidrio.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con las siliconas, las resinas y los productos especiales.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		





ESS 8.10. Electricista

Electricista. mo003 mo102		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos relacionados con la electricidad, interviniendo en varias fases de la obra y dando asistencia técnica a otras instalaciones. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se iluminarán adecuadamente los cuadros eléctricos de obra, las zonas de centralización de contadores y las derivaciones individuales.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.

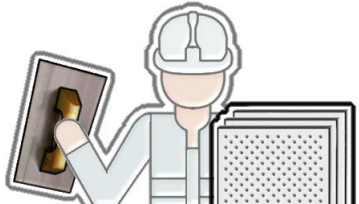


	Explosión.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará la presencia de un extintor cerca de los cuadros eléctricos. ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua. ■ Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión. ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.11. Encofrador

Encofrador. mo042 mo044 mo089 mo091		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de montaje y desmontaje de encofrados de madera, metálicos o de otros materiales, utilizados para moldear el hormigón y construir elementos estructurales. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El ascenso y el descenso a los encofrados se realizará a través de escaleras manuales reglamentarias, plataformas elevadoras o torres de acceso. ■ Los tableros excesivamente alabeados no se utilizarán como encofrado. ■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 60 km/h. ■ La plataforma de trabajo tendrá la resistencia y estabilidad necesarias para soportar los trabajos que se realizan sobre ella.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se caminará hacia delante, apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas. ■ Los tableros del sistema de encofrado se apilarán ordenadamente, una vez concluidos los trabajos, para su transporte.

	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se improvisarán zonas de acopio de encofrados ni zonas para el vertido de los escombros. ■ Los elementos de apuntalamiento serán revisados periódicamente. ■ Se asegurará la vigilancia, el control y la dirección por una persona competente de las operaciones de montaje y desmontaje de los sistemas de encofrado. ■ Los encofrados y las armaduras no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se retirará el material de desecho y se eliminarán los clavos y las puntas existentes en los tableros usados. ■ Se recogerán los clavos arrancados de los tableros de madera mediante barrido.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durante el corte de tablas de madera, se eliminarán aquellas tablas con humedad o con incrustaciones de puntas de acero.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con los productos desencofrantes. ■ La aplicación del desencofrante se realizará siguiendo las instrucciones de la ficha de seguridad del fabricante.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.12. Escayolista








Escayolista. mo035 mo117		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de colocación de falsos techos y molduras de escayola. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.13. Estructurista


Estructurista. mo042 mo045 mo089 mo092		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de puesta en obra del hormigón, que engloban las operaciones de vertido, compactación y curado del mismo.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El vertido del hormigón, en losas y forjados, se realizará desde plataformas de trabajo colocadas sobre la armadura.
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se trabajará sobre plataformas con ruedas, sin comprobar la inmovilización de las mismas.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ No se acercará excesivamente la cara al hormigón durante la operación de vertido. ■ El vertido del hormigón se realizará desde una altura inferior a 1,5 m.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el hormigón durante el vertido de éste.
Equipos de protección individual (EPI): ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 8.14. Ferrallista

Ferrallista. mo042 mo043 mo089 mo090		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de preparación, manipulación y montaje del armado de los diferentes elementos estructurales que componen las estructuras de hormigón armado, mediante la utilización de barras corrugadas de acero.		

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La armadura no se recibirá en zonas próximas al borde de los forjados.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán plataformas de trabajo que permitan la circulación sobre las armaduras de losas y forjados. ■ Se recogerán los recortes de alambres y de barras de acero mediante barrido.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La presentación de la ferralla de gran peso o de grandes dimensiones se realizará por, al menos, tres operarios. Dos de ellos guiarán mediante cuerdas la pieza siguiendo las instrucciones del tercero, que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. ■ No se utilizarán los flejes de alambre de los paquetes de barras de acero como punto de izado. ■ El izado se realizará siempre con eslingas o cadenas de al menos dos ramales. ■ Antes del izado completo de la carga se tensará la eslinga y se elevará unos 10 cm para verificar su amarre y equilibrio.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se recurrirá a la utilización de balancines o de eslingas con varios puntos de enganche cuando los paquetes de barras, por su longitud, no tengan rigidez suficiente.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará caminar por los encofrados de las vigas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán los latiguillos y las partes salientes de la estructura.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las barras de acero se acopiarán entre piquetas clavadas en el suelo, para evitar desplazamientos laterales. ■ Los paquetes de barras de acero se acopiarán sobre durmientes de madera. ■ Para controlar el movimiento de la ferralla suspendida se emplearán cuerdas guía. ■ La ferralla se acopiará en los lugares destinados a tal fin.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.15. Fontanero

Fontanero. mo008 mo107	
---	--

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de fontanería y de saneamiento, incluyendo los aparatos sanitarios y la grifería.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se caminará sobre cubiertas inclinadas en mal estado.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Los tubos y los aparatos sanitarios se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se realizarán trabajos en la acometida de la instalación en el interior de una zanja sin la adecuada entibación.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los aparatos sanitarios.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los aparatos sanitarios.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.
	Contacto eléctrico.	■ No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales con plomo, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.
	Exposición a agentes biológicos.	■ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.

Equipos de protección individual (EPI):





- Casco de protección.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 8.16. Instalador de climatización

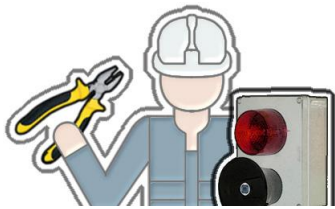




Instalador de climatización. mo005 mo104		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen la instalación de climatización.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El montaje en las cubiertas de los ventiladores y las climatizadoras, no se iniciará hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de las climatizadoras.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará el escape de los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado.
Equipos de protección individual (EPI): ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 8.17. Instalador de gas

Instalador de gas. mo010 mo109		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen la instalación de gas.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar

	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará que el equipo de soldadura eléctrica está conectado a tierra y que está protegido contra contactos directos e indirectos. ■ Las conexiones de los cables eléctricos del equipo de soldadura eléctrica serán estancas a la intemperie.
	Explosión.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará la hermeticidad de los conductos de gas. ■ Se trabajará sobre tabloncillos secos o sobre alfombras de goma.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente. ■ La ropa de trabajo será ajustada y no tendrá bolsillos ni dobladillos en los pantalones donde se puedan acumular chispas.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.18. Instalador de redes y equipos de detección y seguridad

Instalador de redes y equipos de detección y seguridad. mo006 mo105		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de instalación y calibrado de los equipos de detección de humos e incendios y de los equipos destinados a garantizar la seguridad. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
	Explosión.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de protección.
- Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua.
- Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.





ESS 8.19. Instalador de telecomunicaciones**Instalador de telecomunicaciones.**

mo001
mo056

**Identificación de las tareas a desarrollar**

- Trabajos de instalación y calibrado de los equipos de recepción de señales de radio y televisión y montaje de la red interior para la distribución de la señal en las tomas terminales.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El montaje de las antenas no se realizará en altura si ello no es imprescindible. ■ En cubiertas planas, no se iniciará el montaje de las antenas hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta. ■ En cubiertas inclinadas, se colocará una pasarela peatonal de circulación, provista de escalones. ■ No ejercerán este trabajo personas que sufran vértigo.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se contará con la ayuda de otro operario para los trabajos en altura.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Si existen líneas eléctricas aéreas, se protegerán para evitar el contacto con ellas.

Equipos de protección individual (EPI):




- Casco de protección.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.

ESS 8.20. Montador






Montador. mo011 mo080		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de montaje de diferentes elementos, tales como aspiradores, conductos flexibles y aberturas en sistemas de ventilación, toldos y persianas en sistemas de protección solar, y suelos técnicos.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.
	Caída de objetos por desplome.	■ Se vigilará la disposición de las sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el desprendimiento de las placas recientemente colocadas en el techo.
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Incendio.	■ Los rollos de fibras vegetales se mantendrán alejados de los puntos en que se puedan producir chispas o llamas.
Equipos de protección individual (EPI): ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 8.21. Montador de aislamientos

Montador de aislamientos. mo054 mo101		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de colocación y fijación de rollos o paneles, de material aislante térmico o acústico, de naturaleza rígida, semirrígida o flexible.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. ■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los aislamientos hasta que sean depositados en la cubierta.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los rollos de material se transportarán mediante el correcto paletizado, eslingado y enjaulado. ■ El material se acopiará en plataformas horizontales sobre los planos inclinados de la cubierta.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.22. Montador de conductos de chapa metálica






Montador de conductos de chapa metálica. mo013 mo084		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de montaje e instalación en obra de conductos de chapa metálica, ventiladores, rejillas y accesorios para la distribución de aire. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia y ordenada, para evitar cortes con los perfiles metálicos sobrantes.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los trabajos de soldadura se realizarán en lugares ventilados.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.23. Montador de conductos de fibras minerales

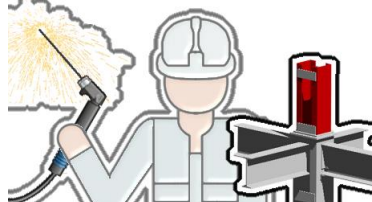




Montador de conductos de fibras minerales. mo012 mo083		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de montaje e instalación en obra de conductos de fibras minerales para la distribución de aire climatizado.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará la manipulación innecesaria de los materiales de desecho, instalándose contenedores para estos residuos lo más cerca posible de las zonas de trabajo. ■ Para cortar los paneles, se utilizarán herramientas que generen una mínima cantidad de polvo y de fibras.
Equipos de protección individual (EPI): ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



ESS 8.24. Montador de falsos techos

Montador de falsos techos. mo015 mo082		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de montaje de falsos techos.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar





	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los andamios colocados sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal. ■ No se utilizarán andamios de borriquetas próximos a huecos sin protección contra el riesgo de caídas de altura.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se vigilará la disposición de las sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el desprendimiento de las placas recientemente colocadas en el techo.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los sacos y las planchas de escayola se transportarán en carretillas.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.25. Montador de estructura metálica

Montador de estructura metálica. mo047 mo094		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de preparación, aplomado y montaje de perfiles, chapas, placas y otros elementos metálicos para la construcción de estructuras metálicas mediante uniones soldadas o atornilladas. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de los elementos estructurales fijados provisionalmente.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los perfiles metálicos.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para el atornillado de las piezas metálicas se utilizará atornillador eléctrico.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas. ■ El trabajador no llevará en los bolsillos elementos inflamables, tales como cerillas o mecheros, durante los trabajos de soldadura.

	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. 		

ESS 8.26. Montador de prefabricados interiores

Montador de prefabricados interiores. mo053 mo100		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de ejecución de trasdosados y sistemas de entramados autoportantes de placas y paneles de cemento, yeso laminado, resinas termoendurecibles o maderas, mamparas de madera, metálicas o de PVC y soleras secas. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para el corte de placas de yeso, se utilizarán cúters de seguridad con sistema automático de protección.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ Casco de protección. 		

ESS 8.27. Pintor




Pintor. mo038 mo076		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de preparación, tratamiento y revestimiento de superficies o elementos constructivos con pintura, utilizando diversas técnicas y productos.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Las pinturas o disolventes derramados en el suelo se eliminarán utilizando un material absorbente, antes de proceder a la limpieza de la superficie.
	Sobreesfuerzo.	■ Se utilizará el rodillo para pintar las zonas altas de los paramentos.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos. ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
	Explosión.	■ Los locales donde se almacenen los botes de pintura, estarán dotados de instalación eléctrica antideflagrante.
	Incendio.	■ Las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. ■ Se comprobará que no se va a realizar ningún trabajo de soldadura en las proximidades durante las operaciones de pintura y barnizado.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores. ■ El vertido de productos sobre soportes acuosos y sobre disolventes, se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras.
Equipos de protección individual (EPI): ■ Casco de protección. ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 8.28. Revocador








Revocador. mo039 mo079 mo111		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de revestimiento de paramentos mediante enfoscados realizados con morteros de cemento o de cal o mediante revocos con morteros de cal, pétreos o industriales.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ La aplicación del material se realizará desde plataformas de trabajo estables y horizontales, sin desniveles ni escalones.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la manipulación de los productos cáusticos.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
Equipos de protección individual (EPI): ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

ESS 8.29. Seguridad y Salud

Seguridad y Salud. mo119 mo120		
Identificación de las tareas a desarrollar ■ Trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección colectiva, de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, de la señalización provisional de obras y de los andamios, y formación en materia de seguridad y salud.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán tropiezos y enganches con las redes de seguridad durante su montaje. ■ Los escombros no se acopiarán sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los elementos que por su peso lo requieran se montarán o desmontarán con ayuda de poleas o aparatos elevadores.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.30. Solador


Solador. mo023 mo061		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de revestimiento de suelos y escaleras con piezas rígidas de terrazo, de material cerámico y de piedra natural. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de recortes de baldosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paramentos verticales y horizontales.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los soladores utilizarán rodilleras almohadilladas. ■ Se evitará realizar la mezcla de los productos de forma manual. ■ Se evitará manipular varias baldosas simultáneamente.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto directo de la piel con las colas, los adhesivos y los disolventes.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.

	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales cerámicos, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores. ■ Se evitará el uso de materiales en polvo, tales como cemento o aditivos, en zonas de fuertes corrientes de aire. ■ El contenido de los envases con productos en polvo se verterá desde poca altura.
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los soladores utilizarán la maza de goma para golpear las baldosas en su colocación, en lugar de utilizar las manos.
Equipos de protección individual (EPI): <ul style="list-style-type: none"> ■ Casco de protección. ■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso. ■ Par de guantes contra riesgos mecánicos. 		

ESS 8.31. Yesero

Yesero. mo033 mo071		
Identificación de las tareas a desarrollar <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajos de revestimiento y acabado de paramentos interiores a base de guarnecidos y enlucidos de yeso. 		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Los componentes de las pastas se acopiarán sobre tablones.
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará sobre fábricas recién construidas, hasta que no pasen 48 horas.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las miras se atarán a la carretilla durante su transporte.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará el contacto de la piel con el yeso.



	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none">■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
<p>Equipos de protección individual (EPI):</p> <ul style="list-style-type: none">■ Casco de protección.■ Par de guantes contra riesgos mecánicos.■ Gafas de protección con montura integral, con resistencia a polvo grueso.		

GR ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

GR 1 OBJETO

El objeto de este documento es estudiar la generación de residuos de acuerdo a las exigencias de la normativa más reciente, autonómica, catalana y estatal. Marco legal que establece el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización y reciclado u otras formas de valorización, y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación (monodépósito).

La obra objeto del presente Estudio de Gestión de Residuos es la reforma parcial de la Residencia Germans Sant Joan de Déu "Can Solé" de Sant Antoni de Vilamajor. Plantas primera y segunda y actuaciones puntuales en planta baja.

GR 2 CONTENIDOS

GR 2.1. Minimización y prevención

Las acciones de minimización que se han tenido en consideración durante la redacción del proyecto para prevenir la generación de residuos de la construcción y demolición durante la fase de obra o reducir su producción son las siguientes:

	ACCIONES DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN	SI	NO	NO aplicable
1	¿Se ha programado el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes de tierra y utilizarlos en el mismo emplazamiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	¿Los sistemas constructivos son sistemas industrializados y prefabricados que se montan en obra sin apenas generar residuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Se han optimizado las secciones resistentes, para tender a reducir el peso de la construcción y, por tanto, la cantidad de material a emplear?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Se han tomado sistemas de encofrado reutilizables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	¿Se han detectado aquellas partidas que pueden admitir materiales reutilizados de la propia obra? (La reutilización de los materiales en la propia obra, hace que pierdan la consideración de residuos, es necesario reutilizar aquellos materiales que contengan unas características físicas/químicas adecuadas y reguladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	¿Se ha previsto el paso de instalaciones por falsos techos registrables y tabiques de cartón yeso para evitar la realización de regatas durante la fase de instalaciones?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿Se ha modulado el proyecto (pavimentos, acabados de fachada, aberturas, divisorias, etc) para minimizar los recortes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	¿Se ha diseñado el edificio teniendo en cuenta criterios de deconstrucción o desmontabilidad? (Considerar en el proceso de diseño unir de forma irreversible sólo aquellos materiales que tienen el mismo potencial de reciclabilidad, o bien prever fijaciones fácilmente desmontables, de modo que sea viable su separación una vez finalizada su vida útil)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Desde un punto de vista de la disminución de la producción de los residuos de una forma global, ¿se han utilizado materiales que incorporen material reciclado (residuos) en su producción?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¿Se ha previsto un almacenamiento adecuado de materiales y productos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¿Se ha previsto la conservación de materiales y productos en su embalaje original hasta el momento de su utilización?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	¿Los materiales granulares (gravas, arenas, etc) se depositarán en contenedores rígidos o sobre superficies duras?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

GR 2.2. Estimación y tipología de los residuos

(ver ficha adjunta)

GR 2.3. Operaciones de gestión de los residuos

(ver ficha adjunta)

GR 2.4. Pliego de prescripciones técnicas

GENERAL

Las operaciones destinadas a la elección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en obra, se ajustarán a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

Si debido a modificaciones en la ejecución de la obra u otras, es necesario realizar modificaciones a la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentarán por escrito y serán aprobadas en su caso por la Dirección Facultativa y se dará comunicación por su aceptación a la Propiedad.

El plan de gestión de residuos deberá adjuntar los documentos de aceptación con las empresas de gestión de residuos, que tendrán que ser formalizados una vez aprobado este documento por el promotor y la dirección facultativa.

Este Plan debe estar elaborado, como mínimo, en base al tipo de operaciones de gestión que se haya determinado en el Estudio de Gestión de Residuos que se incluye en el proyecto o, en caso contrario, justificarlo.

DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Residuos especiales

Especialmente, deberá contemplar la elección, almacenamiento, manejo y separación de los residuos Especiales tanto de las actividades de derribo como de las de construcción.

Se especificarán las siguientes recomendaciones para la elección y almacenamiento de los residuos especiales:

- No tenerlos almacenados en obra durante un tiempo superior a 6 meses.
- El contenedor de residuos especiales deberá situarse en un lugar plano y fuera del tráfico habitual de la maquinaria de obra, a fin de evitar derrames accidentales.
- Señalizar correctamente de forma genérica la zona de acopio de residuos Especiales con el siguiente grafismo:



- Señalizar correctamente los distintos contenedores o bidones adecuados en los que se deban situar los envases de los materiales potencialmente peligrosos, teniendo en cuenta las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representados en las etiquetas y la legislación de residuos Especiales.
- Tapar los contenedores y protegerlos de la lluvia, la radiación, etc. e impermeabilizar el suelo sobre el que se sitúan
- Almacenar los bidones que contienen líquidos peligrosos (aceites, desengrasantes, etc.) en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos para evitar fugas de los mismos.
- Impermeabilizar el suelo donde se ubiquen los contenedores de residuos especiales.



Carga y transporte de material de excavación y residuos

La operación de carga debe realizarse con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Los vehículos de transporte deben llevar los elementos adecuados a fin de evitar alteraciones perjudiciales del material.

Durante el transporte se protegerá el material de forma que no se produzcan pérdidas en los trayectos utilizados.

El contenedor debe estar adaptado al material que debe transportar.

El trayecto a recorrer debe cumplir las condiciones de anchura libre y de pendiente adecuadas a la maquinaria que se utilice.

Transporte a obra

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.

Las áreas de vertido deben ser las que defina la DF.

El vertido debe realizarse en el lugar y con el grosor de capa indicados.

Las características de las tierras deben estar en función de su uso, deben cumplir las especificaciones de su pliego de condiciones y es necesario que tengan la aprobación de la DF.

Transporte a instalación externa de gestión de residuos

El material de desecho que la DF no acepte para reutilizar en obra debe transportarse a una instalación externa autorizada, para recibir el tratamiento definitivo.

El transportista debe entregar un certificado donde se indique, como mínimo:

- Identificación del productor y poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que procede el residuo y el número de licencia
- Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo
- Cantidad en t y m³ del residuo gestionado y su codificación según código CER

Disposición de residuos

Cada fracción debe depositarse en el lugar adecuado legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valorizables (cerámicos, mármoles, etc.). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan y por último se procederá al derribo de todos los demás elementos.

El depósito temporal de los residuos se realizará en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³ o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condiciones que establezcan las ordenanzas municipales. La zona de apilamiento donde se ubiquen los contenedores o sacos, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos.

El depósito temporal de residuos valorizables (maderas, plásticos, hierro, etc.), que se realice en contenedores o zonas de apilado, deberá señalizarse y separarse del resto de residuos de forma correcta.

La manipulación de los materiales debe realizarse con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.



Los contenedores tendrán que estar pintados de colores que destaquen su visibilidad, especialmente por la noche, y contar con una banda de material reflectante de, como mínimo 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. A su vez, tanto en los contenedores como en los sacos industriales, deberá aparecer la siguiente información:

- Razón social
- CIF
- Teléfono del titular del contenedor/envase
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

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

El equipo de obra deberá establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo de la construcción.

Se tendrán que atender a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionantes de la licencia de obra), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o depósito. En este último caso deberá asegurarse 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
- Que disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados

La dirección de obra será la responsable de la decisión a tomar y su justificación a las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Deberá asegurarse durante la contratación de la gestión de los residuos de la construcción, que el destino final (Planta de reciclaje, vertedero controlado, planta de triaje, planta de trasvase, etc.) son centros con la autorización autonómica del Consejo de Medio Ambiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de los residuos tendrán que aportar los certificados de cada retirada y entrega al destino final.

Para aquellos residuos (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados para otras obras o proyectos de restauración, deberá aportarse evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se encuentren en una obra de derribo o se generen en una obra nueva, se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, Real Decreto 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991, etc.) y los requisitos de las ordenanzas.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, etc.), serán gestionados de acuerdo con lo marcado por la legislación y autoridad municipales.

En cuanto a 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. En cualquier caso, siempre se cumplirá el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Los restos del lavado de canaletas y cubas de hormigón, serán tratados como residuos “basura”.

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

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

UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Transporte de material de excavación o residuos



m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previa y expresamente por la DF.

La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.

Tierras

Se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los siguientes criterios:

- Excavaciones en terreno flojo: 15%
- Excavaciones en terreno compacto: 20%
- Excavaciones en terreno de tráfico: 25%
- Excavaciones en roca: 25%

Residuos de la construcción

Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.

Clasificación de residuos

m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Disposición de residuos de construcción o demolición inertes o no especiales y de material de excavación

m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

Disposición de residuos de construcción o demolición especiales

kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

Disposición de residuos

La unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

No incluye la emisión del certificado por parte de la entidad receptora.

NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

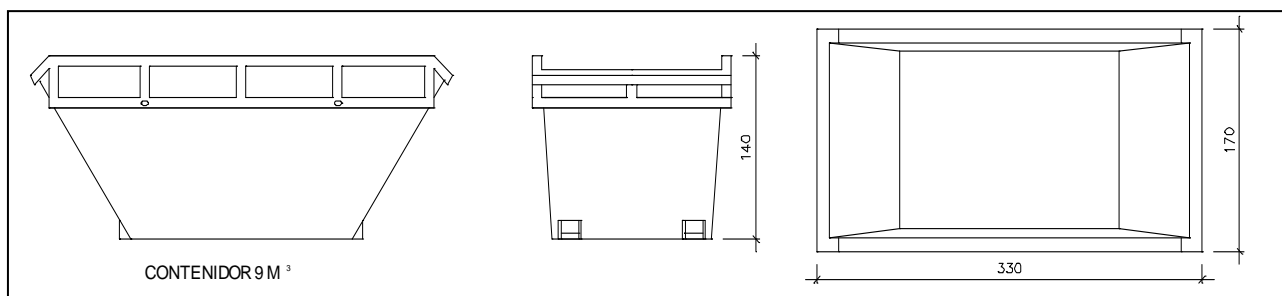
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

GR 2.5. Documentación gráfica de las instalaciones para la gestión de los residuos

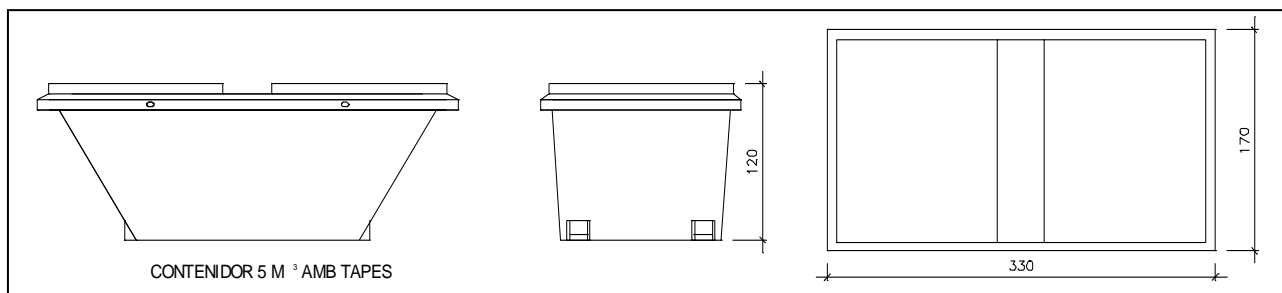
Con el fin de identificar la zona reservada para la gestión de los residuos se adjunta la documentación gráfica señalizando las instalaciones previstas por:

- Almacenamiento, manejo y separación de los residuos (ubicación de los contenedores y zonas de acopio)
- Ubicación de la caseta para almacenamiento de residuos especiales y de machacadora de pétreos (En caso de que haya)
- Puntos susceptibles de admitir material reciclado o reutilizado (En caso de que haya)

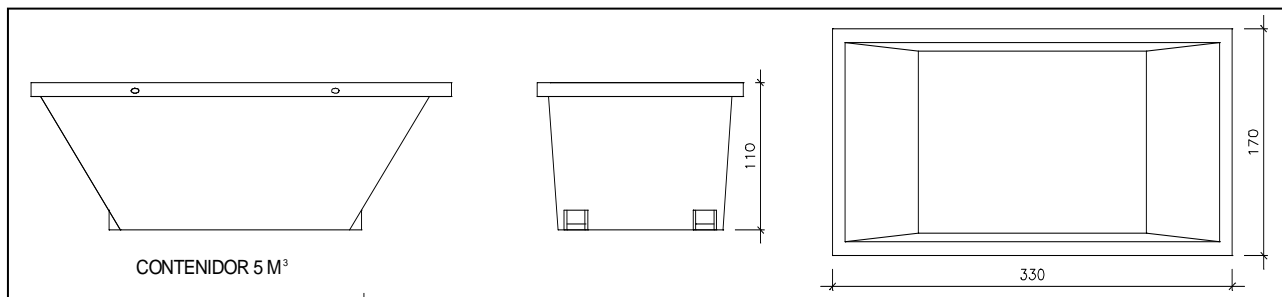
TIPO Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS POR OBRAS



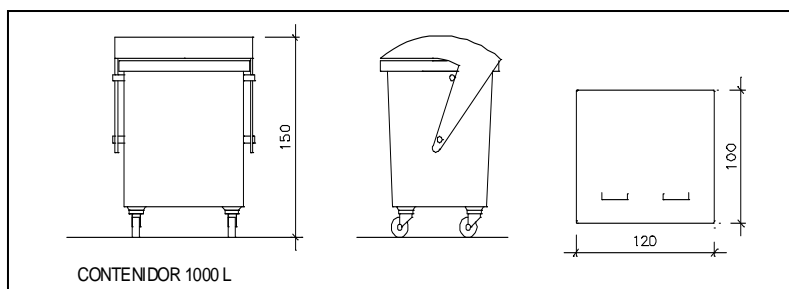
Contenedor 9 m³. Apto para hormigón, cerámica, petreos y madera



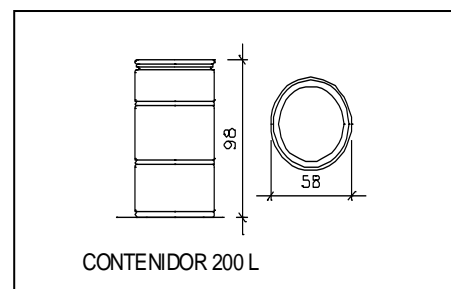
Contenedor 5 m³. Apto para plásticos, papel y cartón, metales y madera



Contenedor 5 m³. Apto para plásticos, papel y cartón, metales y madera



Contenedor 1000 L. Apto para papel y cartón y plásticos



Bidó 200 L. Apto para residuos especiales

(ver también plano adjunto a este expediente)



GR 2.6. Presupuesto

Los detalles del coste asociado a la gestión de residuos de construcción y derribo se deducen del capítulo presupuestario y de los cálculos de cánones y fianzas.

Se ha considerado por el cálculo del presupuesto estimativo:

- Clasificación de los residuos a pie de obra según las operaciones de separación selectiva indicadas en el apartado 3.3
- Suministro de equipos de obra para la gestión de residuos (contenedores, compactadoras, etc.) (En caso de que haya)
- Uso de maquinaria móvil de machaqueo, trituración, etc. (En caso de que haya)
- Carga, transporte y disposición de los residuos hacia centrales de reciclaje, centrales de transferencia o depósitos controlados
- Fianzas y cánones de centrales y depósitos
- La distancia media al vertedero de 15 Km
- Los residuos especiales y peligrosos en bidones de 200 litros
- Contenedores de 5 m3 por cada tipo de residuo

(ver ficha adjunta)

Barcelona, 30 de junio de 2023



Identificació de l'Obra:	REFORMA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLER"		
Adreça:	CARRETERA DE LLINARS A ST ANTONI V.	Municipi/Comarca:	SANT ANTONI DE VILAMAJOR
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	ESTUDI PSP ARQUITECTURA		Típus d'intervenció: REFORMA

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
		no	si								
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta	X					2,00	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	Grava i sorra solta	X					1,70	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	Argiles	X					2,10	010409	NP	SENSE GESTIÓ	SENSE GESTIÓ

REBLIMENTS	Terra vegetal	X					1,70	200202	NP	D5	R5-R10
	Terraplè	X					1,70	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	Pedraplè	X					1,80	170504	NP	D5-D8	R5-R10

ALTRES	Llots	De perforació	X					0105	NP	SENSE GESTIÓ	SENSE GESTIÓ
		De drenatge	X					170506	NP	D5-D8-D9	R5-R10
	Altres		X					-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el servei tècnic mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)		717,68	no	si										
Formigó		-	-	NO			X		-		170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic		X	-	NO			X	50,65	84,80	38,28	170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	NO			X	70,18	119,46	166,08	170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-	SI	X			3,64	6,21	4,34	170802	NP	D5	R5
Metalls		-	X	SI	X			0,85	1,48	3,82	170407	NP	-	R4
Fusta		-	X	SI	X			7,52	12,72	2,67	170201	NP	-	R1-R3
Vidre		-	X	SI	X			2,01	3,29	3,15	170202	NP	D5	R5
Plàstic		-	-	SI			X		-		170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup construïda (m2)		717,68	no	si									
Formigó		-	-	NO			X			170101	NP	D5	R5
Material ceràmic				NO			X	0,70	0,63	170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	NO			X	15,90	6,42	170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-	NO			X	8,65	3,49	170802	NP	D5	R5
Metalls		X	-	SI	X			5,10	1,84	170407	NP	-	R4
Fusta		X	-	SI	X			0,98	0,25	170201	NP	-	R1-R3
Vidre		X	-	SI	X			0,05	0,08	170202	NP	D5	R5
Plàstic		-	X	SI	X			6,62	1,01	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró		X	-	SI	X			5,56	0,39	150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles		-	X	SI	X			0,85	0,04	150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

NOTA I: Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II: La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.



Identificació de l'Obra:	REFORMA RESIDENCIA GERMANS SANT JOAN DE DÉU "CAN SOLER"		
Adreça:	CARRETERA DE LLINARS A ST ANTONI V.	Municipi/Comarca:	SANT ANTONI DE VILAMAJOR
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	ESTUDI PSP ARQUITECTURA		Tipus d'intervenció: REFORMA

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor
			GESTOR PENDENT D'ASSIGNAR	
			UN COP ADJUDICADA L'OBRA	

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)							
Tipologia de Residus		Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport	
		Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	Km €/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						
	Grava i sorra solta						
	Argiles						
REBLIMENTS	Terra vegetal						
	Terraplè						
	Pedraplè						
ALTRES	Llots De perforació						
	De drenatge						
	Altres						
VALORACIÓ TOTAL:							

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)										
Tipologia de Residus		Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)			Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)	
		Esponjament	35,00%	Obra	30	Inst. Tractament	70	€/m3 Total	Total	Km €/km
Formigó				-		-		10,00	-	15,00 4,50
Material ceràmic		69,32		-		-		10,00	693,23	810,00 15,00 4,50
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		116,20		-		-		10,00	1.162,03	1.350,00 15,00 4,50
Guix		16,60		-		-		10,00	165,98	202,50 15,00 4,50
		Pes	Tn	Obra	30	Inst. Tractament	70	€/Tn	Total	Total Km €/km
Metalls		5,66		169,73		-		10,00	56,58	67,50 15,00 4,50
Fusta		2,92		87,54		-		10,00	29,18	67,50 15,00 4,50
Vidre		3,23		96,80		-		10,00	32,27	67,50 15,00 4,50
Plàstic		1,01		30,38		-		10,00	10,13	135,00 15,00 4,50
Paper i cartró		0,39		11,67		-		10,00	3,89	67,50 15,00 4,50
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles		0,04		1,28		-		10,00	0,43	67,50 15,00 4,50
VALORACIÓ TOTAL:		5.386,10		397,40				2.153,70		2.835,00

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	Tn	11 €/Tn	-	€
Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	232,49 Tn	11 €/Tn	2.557,42	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclos l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

RF REPORTAJE FOTOGRÁFICO

FOTOS EXTERIORES

Fachada sur:



Fachada sur este y entorno:

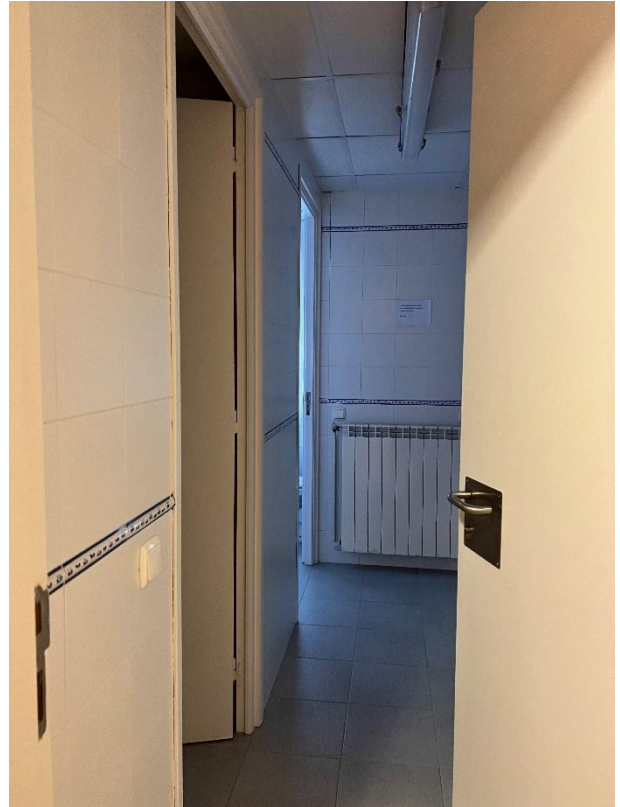


FOTOS INTERIORES

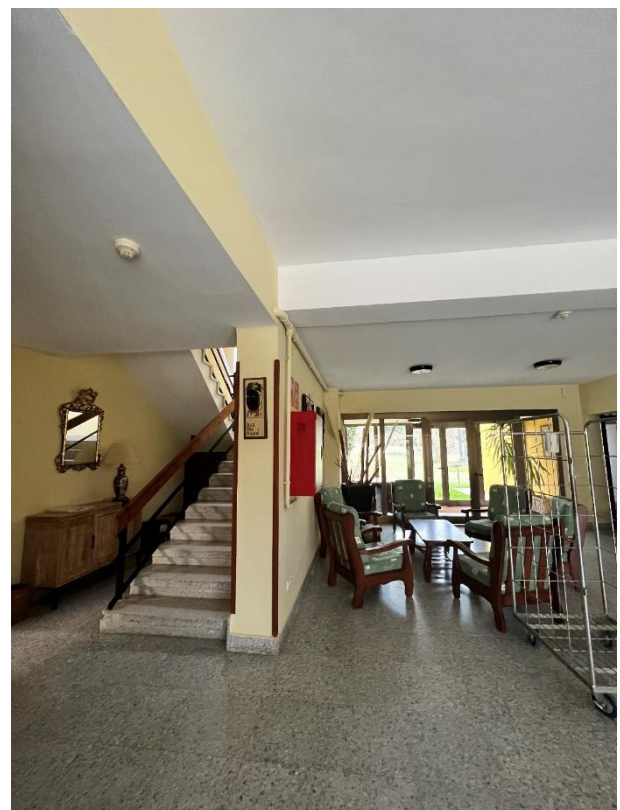
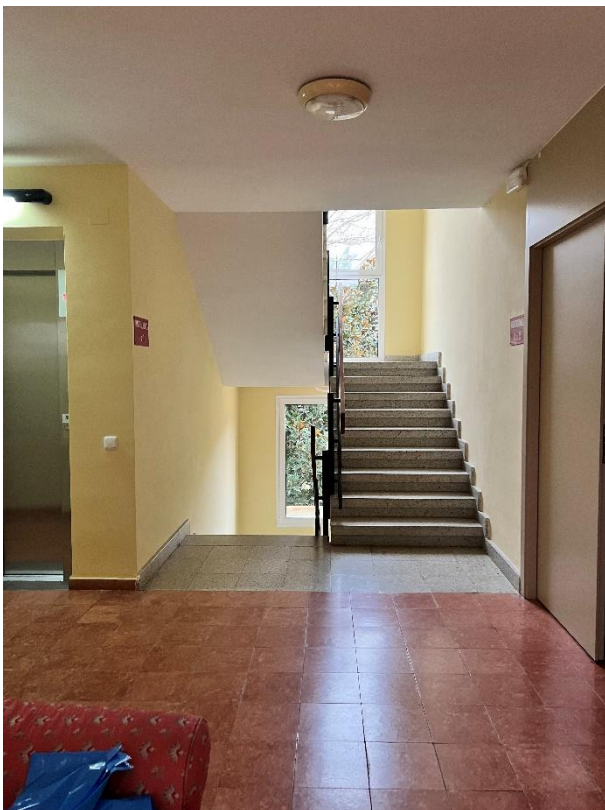
Habitación con baño:



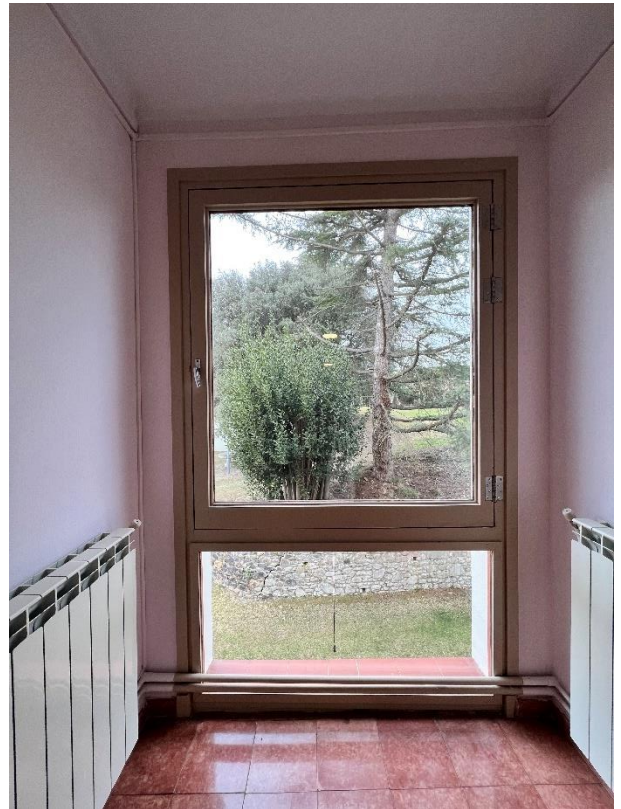
Baños:



Escalera:



Pasillos:



Sala estar de planta baja y planta primera:



PCC PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PCC 1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Control de Calidad (PCQ) tiene como objetivo sentar las bases para fijar los criterios de calidad exigibles durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este Plan, así como cumplir con los mínimos exigibles por la normativa vigente aplicable.

El presente PCQ se ha redactado a partir del proyecto ejecutivo y, por tanto, el Programa de control de calidad que deberá redactar el contratista, deberá adaptarse a las especificaciones constructivas y a los materiales que finalmente se contemplen para el ejecución de la obra.

Al inicio de la obra, la DEO estudiará el Programa y/o el Plan de Autocontrol del Contratista y propondrá los cambios que considere oportunos para ajustar las actuaciones a las necesidades reales de la obra y a las premisas establecidas por el Promotor y/o definidas en Proyecto. En consecuencia, el Programa de Control de Calidad será un documento vivo, que permita su adaptación a la realidad cambiante de la obra.

PCC 2 DATOS DEL PROYECTO

Proyecto	Reforma de la Residencia Germans Sant Joan de Déu "Can Solé"
Referencia catastral	08197A005000320000GY
Dirección	Carretera de Llinars a Sant Antoni de Vilamajor
Municipio	08459 Sant Antoni de Vilamajor
Promotor	Orden Hospitalaria San Juan de Dios c/ Dr. Antoni Pujades 40 08830 Sant Boi de Llobregat CIF: Q0800035H
Redactores	Estudi PSP Arquitectura, SLP 1: Ramon Torrents i Pairó 2: Clara Rius i Sambeat
Domicilio profesional y contacto	Calle Roca i Batlle 30. 08023 Barcelona Tel. +34 934 181 999 info@aheadpsp.com
DNI	1: 46131236 K 2: 46355695 T
Colegiados (número, fecha, colegio, demarcación)	1: 28.154-9 04-11-1996 COAC Barcelona 2: 37.869-0 04-04-2017 COAC Barcelona

PCC 3 TIPOLOGÍA DE LA OBRA

El proyecto plantea la reforma de las plantas primera y segunda prácticamente de forma íntegra, a excepción del núcleo de comunicación vertical (escalera y ascensor).

Se le suma a la anterior, pequeña actuación en planta baja, donde se realiza cerramiento en el ámbito de la escalera para poder sectorizar térmicamente la planta baja de las plantas superiores.

El ámbito del proyecto prevé el derribo de todos los elementos existentes y la construcción de nuevas distribuciones y acabados según el plan funcional acordado con la Propiedad.

Estructuralmente se actúa en el muro de carga interior de planta primera y segunda, mediante apeos para apertura de nuevos huecos de paso y macizado de huecos existentes a anular. También se está prevista nueva capa de compresión con conectores para el refuerzo de los forjados de planta primera y segunda.



Se sustituyen las carpinterías exteriores, pero no se contempla la modificación de la fachada ni de la volumetría existente del edificio.

Puntualmente se realizarán pequeñas actuaciones en planta baja y cubierta, para la adaptación de las instalaciones existentes.

Las superficies de actuación se resumen de la siguiente manera:

Planta baja	6,32 m ²
Planta primera	355,65 m ²
Planta segunda	355,65 m ²
TOTAL	717,68 m²

PCC 4 PLAN DE CONTROL

El contenido del PCC se organiza, siguiendo los criterios del Código Técnico de la Edificación (CTE), en tres grandes fases:

CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA

Este apartado incluye la prescripción de todos los materiales que deben entrar en la obra:

- Características técnicas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se utilicen en las obras
- Condicionantes de su suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación
- Garantías de calidad
- 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

Un concepto importante relacionado con este punto es el de la trazabilidad, consistente en dejar constancia documental del destino físico (partes concretas de la obra) donde se ha hecho uso de un determinado material.

Por otra parte, no se recibirá ningún material o sistema en obra, que no haya sido validado previamente por parte de la Dirección Facultativa y la Propiedad, mediante la presentación de muestras y la documentación correspondiente por parte del Constructor.

CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Aquí se incluyen las prescripciones con respecto a la ejecución para cada una de las unidades de obra:

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación y condiciones que deben cumplirse antes de su realización
- Tolerancias admisibles, condiciones de acabado, conservación y mantenimiento
- Control de ejecución, ensayos y pruebas
- Garantías de calidad
- Criterios de aceptación y rechazo

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Son las prescripciones relativas a las verificaciones de las unidades de obra terminadas:

- Verificaciones y pruebas de servicio que deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio

Los gastos de los ensayos, análisis y pruebas realizados por laboratorios, personas o entidades que no intervengan directamente en la obra, irán a cargo del Promotor/Propietario, estando obligado a satisfacerlas puntualmente en el momento en que se produzca su devengo. A este efecto, el presupuesto general del proyecto incluye partida en concepto de previsión a justificar para la realización del Control de Calidad.

El resultado de las pruebas encargadas deberá ponerse a disposición de la Dirección Facultativa en el plazo más corto posible de días desde el momento en que se encargaron.

El retraso en la realización de las obras motivado por la falta de disponibilidad de los resultados, en ningún caso será imputable a la Dirección Facultativa, que podrá ordenar la paralización de todos o parte de los trabajos de ejecución si considera que su realización, sin disponer de las actas de resultados, puede comprometer la calidad y/o integridad de la obra ejecutada.



El Constructor está obligado a ejecutar las pruebas de calidad que le sean ordenadas en cumplimiento del Programa de Control de Calidad, quedando facultado el Propietario para rescindir el contrato en caso de incumplimiento o cumplimiento defectuoso comunicado por la Dirección Facultativa.

A continuación se enumeran los capítulos del proyecto objeto del presente Programa de Control de Calidad:

DERRIBOS
ESTRUCTURA
FACHADAS
CARPINTERÍA EXTERIOR
PROTECCIONES SOLARES
TABIQUES Y TRASDOSADOS
FALSOS TECHOS
CARPINTERÍA INTERIOR
REVESTIMIENTOS
PAVIMENTOS
EQUIPAMIENTO FIJO
APARATOS SANITARIOS
PROTECCIÓN AL FUEGO
GESTIÓN DE RESIDUOS

A continuación se concretan las acciones a llevar a cabo para el cumplimiento del PCQ, para cada uno de los capítulos:

DERRIBOS

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Condiciones previas
- Medidas de seguridad necesarias

ESTRUCTURA

Estructura de hormigón

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación hormigón:

- Copia de la inscripción de la Central en el Registro Industrial según título 4º de la Ley 21/1992 (suministro de central)
- Copia de albaranes o certificados de entrega del hormigón
- Hoja de suministro
- Distintivo de calidad reconocido
- Certificado de dosificación (si no dispone de distintivo reconocido)

Documentación aditivos:

- Marca CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificación de las características técnicas complementarias a la marca CE

Documentación acero:

- Hoja de suministro
- Certificado de conformidad con requisitos reglamentarios (u homologación o Marca AENOR N)
- Homologación del Ministerio de Industria (o CCRR o Marca AENOR N)
- Marca AENOR N (o CCRR)
- Copia del certificado del fabricante (para aceros sin distintivo de calidad reconocido, y para suministros $\geq 300T$)
- Certificados de ensayo

Ensayos:

- Verificación de la docilidad del hormigón mediante ensayo de consistencia



- Ensayo de resistencia del hormigón

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Condiciones previas
- Medidas de seguridad necesarias

Exigencias:

- Replanteo de la estructura: ejes de los elementos, cotas y geometría de las secciones
- Compatibilidad de las armaduras con otros metales
- Recubrimiento de las armaduras
- Colocación de separadores
- Montaje y desmontaje de encofrados

Estructura metálica

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Macado CE
- Certificado CE de conformidad
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE
- DITE

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Disposiciones constructivas
- Superficies de apoyo
- Plan de soldadura
- Calificación de los soldadores y operarios de soldadura

CONTROL DE OBRA TERMINADA

Ensayos:

- Inspección visual de soldaduras

Estructura cerámica

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación piezas cerámicas:

- Macado CE
- Certificado CE de conformidad
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Documentación mortero:

- Macado CE
- Certificado CE de conformidad
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Documentación elementos de refuerzo:

- Macado CE
- Certificado CE de conformidad
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Replanteo y colocación de las piezas, rejuntado, etc



- Humectación
- Disposición de juntas de movimiento
- Elementos de unión, anclaje, conectores, entrega, sellado, etc
- Disposición de huecos, regatas y rebajes

CARPINTERÍA EXTERIOR

Ventanas y balconeras

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Hoja de suministro y etiquetado
- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Herrajes

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Vidrios

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Justificación de cumplimiento de clase de resistencia al impacto (zonas de riesgo de impacto)

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Ensayos:

- Ensayo de resistencia de vidrio de seguridad (zonas de riesgo de impacto)
- Ensayo de estanqueidad al agua
- Ensayo de carga de viento
- Ensayo de permeabilidad al aire

PROTECCIONES SOLARES

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Documentos de origen
- Certificado de cumplimiento de las características reglamentarias
- Ficha de características técnicas
- Hoja de suministro

Documentación persianas:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE



DIVISORIAS Y TRASDOSADOS INTERIORES

Tabiques y trasdosados de placas y paneles

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Características higrotérmicas y acústicas

Documentación:

- Marcado CE
- DITE

Estructura de soporte

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Sistema de fijación

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Placas o paneles

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Elementos complementarios

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Aislantes térmicos

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Requisitos

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:



- Verificación de requisitos

FALSOS TECHOS

Falsos techos

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Requisitos

Documentación:

- Marcado CE
- Certificado CE de conformidad (para evaluación 1+1)
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Verificación de requisitos

CONTROL OBRA ACABADA

Ensayos/pruebas:

- Ensayo de tracción sobre estructura de falso techo

Estructura de sustentación

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

CONTROL OBRA ACABADA

Ensayos/pruebas:

- Ensayo de tracción

Elementos de cubrición

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Elementos complementarios

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE



CARPINTERÍA INTERIOR

Puertas

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Hoja de suministro y etiquetado
- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Herrajes

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Automatismos para cerramientos practicables

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Vidrios

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Justificación de cumplimiento de clase de resistencia al impacto (zonas de riesgo de impacto)

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Ensayos:

- Ensayo de resistencia de vidrio de seguridad (zonas de riesgo de impacto)

REVESTIMIENTOS

Alicatados

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

**Cantoneras**

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Mercado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al mercado CE

Aplacados (HPL)

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Requisitos

Documentación:

- Documentación técnica de acreditación de valores necesarios
- Mercado CE
- Certificado CE de conformidad (para evaluación 1+1)
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al mercado CE

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificación:

- Verificación de requisitos

Sistemas de fijación y colocación para aplacados (HPL)

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Mercado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al mercado CE

Ligeros (vinílicos)

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Mercado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al mercado CE

Ensayos:

- Ensayo de resistencia a productos de limpieza específicos

Pinturas

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Documentación técnica de acreditación de valores necesarios

**PAVIMENTOS****CONTROL DE RECEPCIÓN**

Exigencias:

- Requisitos

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE

Ensayos:

- Ensayo de resbaladidad del pavimento
- Ensayo de resistencia a productos de limpieza específicos

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Verificación de los requisitos

MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO FIJO**Mobiliario y equipamiento fijo****CONTROL DE RECEPCIÓN**

Exigencias:

- Requisitos del mobiliario y el equipamiento fijo conforme al proyecto

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Verificación de los requisitos del mobiliario y el equipamiento fijo conforme al proyecto

Vidrios**CONTROL DE RECEPCIÓN**

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante

Señalizaciones de seguridad de uso**CONTROL DE RECEPCIÓN**

Exigencias:

- Condiciones de señalización (puertas de vidrio y grandes superficies acristaladas)

CONTROL DE OBRA TERMINADA

Inspecciones:

- Inspección final

**APARATOS SANITARIOS**

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Requisitos conforme al proyecto

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Verificación de los requisitos conforme al proyecto

PROTECCIÓN AL FUEGO**Productos, equipos y sistemas**

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Extintores portátiles
- Boca de incendios
- Ascensores de emergencia
- Hidrantes exteriores
- Instalación automática de extinción

Documentación:

- Marcado CE
- Certificado CE de conformidad (para evaluación 1+1)
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE
- Distintivo o marca de conformidad a Norma

Elementos de señalización

CONTROL DE RECEPCIÓN

Exigencias:

- Señalización de puertas
- Señalización de recorridos de evacuación
- Señalización de medios de protección contra incendios
- Medida de las señales de evacuación

Documentación:

- Sello o marca de conformidad a la Norma del producto

Resistencia al fuego de los elementos constructivos (portantes o no portantes)

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Sello o marca de conformidad a Norma
- Certificado de ensayos (si no dispone de marcado CE)

OBRA ACABADA

Ensayos/pruebas:

- Ensayo de determinación del espesor de protección de perlita-vermiculita o pintura

**Puertas y cerramientos cortafuegos**

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Sello o marca de conformidad a Norma

Herrajes y accesorios (dispositivos antipánico, selectores de hojas, retenedores, etc)

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- Declaración CE de conformidad del fabricante
- Especificaciones de las características técnicas complementarias al marcado CE
- Certificado CE de conformidad (para evaluación 1+1)

Productos cortafuegos y de sellado de juntas y aperturas

CONTROL DE RECEPCIÓN

Documentación:

- Marcado CE
- DITE
- Certificado CE de conformidad

GESTIÓN DE RESIDUOS

CONTROL DE EJECUCIÓN

Verificaciones:

- Residuos de derribo
- Residuos de construcción
- Residuos peligrosos
- Clasificación y recogida selectiva
- Reciclaje
- Tratamiento del residuo

PCC 4 PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD

Para el cumplimiento del presente Plan de control de calidad, se estima un presupuesto de **2.800 €**, incluido en el correspondiente capítulo del presupuesto general del proyecto. Este importe se tendrá que justificar y confirmar en base al correspondiente Programa de Control de Calidad a presentar por parte del Constructor adjudicatario de la obra.

Barcelona, 30 de junio de 2023