Firmado por
SANCHEZ GARCIA
JOSE CARLOS -
30946769Q el día
04/02/2020 con un

II. PLIEGO DE CONDICIONES

01. Pliego de condiciones técnicas particulares

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra
1 Actuaciones previas
1.1 Derribos
1.1.1 Derribo de cubiertas
1.1.2 Demolición de revestimientos
2 Cubiertas
2.1 Cubiertas planas
3 Fachadas y particiones
3.1 Huecos
3.1.1 Carpinterías
3.1.2 Acristalamientos
3.1.3 Persianas
3.2 Defensas
3.2.1 Barandillas
3.2.2 Rejas
4 Instalaciones
4.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
4.1.1 Fontanería
4.1.2 Aparatos sanitarios
4.2 Instalación de alumbrado
4.2.1 Alumbrado de emergencia
4.3 Instalación de protección
4.3.1 Instalación de protección contra incendios
4.4 Instalación de evacuación de residuos
4.4.1 Residuos líquidos

5 Revestimientos
5.1 Revestimiento de paramentos
5.1.1 Alicatados
5.1.2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE)
5.1.3 Aislamiento de cámaras por insuflación
5.1.4 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
5.1.5 Pinturas
5.2 Revestimientos de suelos y escaleras
5.2.1 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

PARTE II. Condiciones de recepción de productos
1 Condiciones generales de recepción de los productos
2 Relación de productos con marcado CE
2.1 Productos con información ampliada de sus características

PARTE III. Gestión de residuos
1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.
Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.
Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.
Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

 Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.
- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.
Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.
Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.
Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.
No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.
El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.
Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar el escombro, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.
Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.
Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.
Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.
Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1 Derribo de cubiertas

Descripción

Descripción

Trabajos destinados a la demolición de los elementos que constituyen la cubierta de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
Metro cúbico de material de relleno, con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.
Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos. Se comprobará el estado de las correas.
Se derribarán las chimeneas y demás elementos que sobresalgan de la cubierta, previa disposición de andamiaje sólido, así como los falsos techos e instalaciones suspendidas antes de proceder a la demolición de la cubierta.
Se taparán, previamente al derribo de las pendientes de la cubierta, los sumideros de las bajantes, para prevenir posibles obturaciones.

Proceso de ejecución

 Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.
La cubierta se ha de desmontar desde las capas situadas más al exterior hacia las interiores.
- Demolición de los cuerpos salientes en cubierta:

Se demolerán, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vayan a ser troceados se demolerás de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlos sobre la cubierta. Cuando vayan a ser descendidos enteros se suspenderán previamente y se anularán los anclajes.
- Demolición de material de cobertura:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Al retirar las tejas, se hará de forma simétrica respecto a la cumbrera, y siempre desde ésta hacia los aleros, siguiendo el sentido descendente.

- Demolición de tablero en cubierta:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.

- Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos:

Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avance la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques de arriostramiento.

- Demolición de la formación de pendientes con material de relleno:

Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. No se demolerá en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

- Demolición de listones, cabios y correas:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas. En el caso en que la cercha vaya a ser reutilizada, esta tiene que desmontarse entera, por ello, se ha de colgar de tal manera que no se altere, de forma importante, el estado tensional para el que ha sido proyectada.

1.1.2 Demolición de revestimientos

Descripción

Descripción

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.
Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

 Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

- Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

- Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

2 Cubiertas

2.1 Cubiertas planas

Descripción

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:

- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.
- Cubierta ajardinada, cuya protección pesada está formada por una capa de tierra de plantación y la propia vegetación, siendo no ventilada.
- Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotegida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.
- Cubierta transitable, ventilada y con solado fijo. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 3%, recomendándose el 3% en cubiertas destinadas al tránsito peatonal.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antirraices, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.

Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.

Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.

Se comprobará la dosificación y densidad.

- Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1):

Pueden establecerse dos tipos:

- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.
- Las de altas prestaciones: lámina de oxiasfalto o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente solicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 ºC y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m^2K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

Según el CTE DB HR, los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r, en $kPa \cdot s/m^2$. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

- Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de material bituminoso y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

- Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

- Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como brea o productos químicos con efectos repelentes de las raíces.

Capa drenante: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.

Tierra de plantación: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita.

- Cubiertas con protección de grava:

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

- Cubiertas sin capa de protección: la lámina impermeable será autoprotegida.
- Cubiertas con solado fijo:

Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- Cubiertas con solado flotante:

Piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Los soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

- Sistema de evacuación de aguas: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de achura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

- Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.
Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

 Condiciones previas.

El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.
Los paramentos verticales estarán terminados.
Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.
Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.
No se utilizarán en la misma lámina materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado.
No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

- Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.
Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Proceso de ejecución

 Ejecución

- En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 °C se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción

en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragravillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

- Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).
En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.
El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.
En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm. La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.
El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.

- Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales y se adherirá mediante soldadura a la lámina impermeabilizante.
Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.
Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

- Capa separadora:

Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.
En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.
Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.
En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

- Aislante térmico/Absorbente acústico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

- Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanquidad de la junta.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.
Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.
La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.
Cuando la impermeabilización sea de material bituminoso o bituminoso modificado y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos.
Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.
Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.
Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.
La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.
La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

- Capa de protección:

- Cubiertas ajardinadas:
Producto antirraíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.
Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersión las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante.
Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.
- Cubiertas con protección de grava:
La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales. Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.
- Cubiertas con solado fijo:
Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.
Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.
- Cubiertas con solado flotante:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.
Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15 mm.
- Cubiertas con capa de rodadura:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.
- Sistema de evacuación de aguas:
Los sumideros se situaran preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.
El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.
Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.
- Elementos singulares de la cubierta.
- Accesos y aberturas:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.
Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.
Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.
- Juntas de dilatación:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45º y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.
La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.
La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.
La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.
Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.
En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.
- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.
Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:
Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.
Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.
Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior.
Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.
- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.
- Rebosaderos:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.
El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto más bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.
- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:
Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.
Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.
- Rincones y esquinas:
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación:

- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.
Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.
Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.
Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.
Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.
- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

- Ventilación de la cámara, en su caso.
- Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.
Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

- Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

- Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.
Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.
Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

 Ensayos y pruebas

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta hasta alcanzar, al menos, un nivel de dos centímetros por encima de cualquier punto de la superficie de ésta en la unidad de inspección a probar.
Cuando la unidad de inspección a probar no es completamente inundable, pero sí en más de un 80% de su superficie, se utilizará el riego como complemento. También será aplicable cuando la unidad de inspección incluya puntos singulares no sumergidos durante las pruebas efectuadas mediante inundación parcial o completa. El área no sumergida de la cubierta y/o los puntos singulares no sumergidos se probarán mediante riego continuo.

Conservación y mantenimiento

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo.
En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

3 Fachadas y particiones

3.1 Huecos

3.1.1 Carpinterías

Descripción

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.
Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).
En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).
Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).
Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).
Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).
Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).
Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).
Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).
Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).
Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2000 en la posición de apertura de clase 1.
Según el CTE DB HE 1, apartado 6, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:
Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortividad α en función de su color.
Según el CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: la transmitancia térmica U y el factor solar $g_{\perp}$ para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U y la absortividad α para los marcos de huecos, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.
Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su resistencia a la permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h, en función de la diferencia de presiones), medida con una sobrepresión de 100 Pa. Según el apartado 2.2.1.2 tendrá unos valores inferiores o iguales a los siguientes:
Para las zonas climáticas de invierno α, A y B: 50 $m^3/h\ m^2$ (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4);

Para las zonas climáticas de invierno C, D y E: 27 $m^3/h\ m^2$ (clase 2, clase 3, clase 4).
Según el DB HR, apartado 4.2, las ventanas y puertas también se caracterizan por la clase de ventana (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4) conforme la norma UNE-EN 12207:2000.
Precerco, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.
Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

- Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7).
Juntas de estanquidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).
Junquillos.
Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m^3 y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

- Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1, 19.5): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.
Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.
Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ò 0,5 mm.
Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

- Puertas y ventanas de aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.
Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.
Junquillos: espesor mínimo 1 mm.
Juntas perimetrales.
Cepillos en caso de correderas.
Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.
Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.
Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

- Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico 1,40 gr/cm^3 Modulo de elasticidad. Coeficiente de dilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.
Burletes perimetrales.
Junquillos. Espesor 1 mm.
Herrajes especiales para este material.
Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

- Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

- Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).
Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.
Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Proceso de ejecución

- Ejecución

En general:
Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.
Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección, se encuentra en correcto estado y no le falta ninguno de sus componentes (burletes, etc.). Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.
Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.
Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.
Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:
Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 °C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos, aunque conforme al HR, se recomienda sellar todas las posibles holguras existentes entre el premarco y/o marco y el cerramiento ciego de la fachada, debiendo rellenarse completamente toda la holgura (espesor del cerramiento de fachada), no sólo superficialmente. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel, etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10° mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) llevarán, en toda su longitud, señalización visualmente contrastada a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

 Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.
Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.
Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

- Carpintería exterior.

Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.
Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.
Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.
Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.
Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.
Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).
Según CTE DB SUA 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.
Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.
Según CTE DB HE 1. Está garantizada la resistencia a la permeabilidad al aire.
Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.
Comprobación final:
Según CTE DB SUA 2. Las grandes superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de las viviendas), y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm.
Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico.

- Carpintería interior:

Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.
Comprobación proyecto: según el CTE DB SUA 2. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre; según ORDEN PRE/446/2008, si corresponde, anchura de paso, altura libre y sentido de apertura.
Replanteo: según el CTE DB SUA 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SUA 2: vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (salvo el interior de las viviendas). Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.
Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SUA 3.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.
Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.
Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.
Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).
Acabados: lacado, barnizado, pintado.

- Ensayos y pruebas

- Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.
Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanquidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño más desfavorable.

- Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar.
Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.
Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.
No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.
En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

3.1.2 Acristalamientos

Descripción

Descripción

Según el CTE DB HE 1, Apéndice A Terminología, los huecos son cualquier elemento transparente o semitransparente de la envolvente del edificio, comprendiendo las ventanas, lucernarios y claraboyas así como las puertas acristaladas con una superficie semitransparente superior al 50%. Estos acristalamientos podrán ser:

- Vidrios sencillos: una única hoja de vidrio, sustentada a carpintería o fijada directamente a la estructura portante. Pueden ser:

Monolíticos:

Vidrio templado: compuestos de vidrio impreso sometido a un tratamiento térmico, que les confiere resistencia a esfuerzos de origen mecánico y térmico. Podrán tener después del templado un ligero mateado al ácido o a la arena.

Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.

Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.

Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.

Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continuas.

Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos.

Vidrio de capa: vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.

Laminados: compuestos por dos o más hojas de vidrio unidas por láminas de butiral, sustentados con perfil conformado a carpintería o fijados directamente a la estructura portante. Pueden ser:

Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, acústicas, etc.

Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.

- Vidrios dobles: compuestos por dos vidrios separados por cámara de aire deshidratado, sustentados con perfil conformado a carpintería, o fijados directamente a la estructura portante, consiguiendo aislamiento térmico y acústico. Pueden ser:

Vidrios dobles: pueden estar compuestos por dos vidrios monolíticos o un vidrio monolítico con un vidrio laminado.

Vidrios dobles bajo emisivos: pueden estar compuestos por un vidrio bajo emisivo con un vidrio monolítico o un vidrio bajo emisivo con un vidrio laminado.

- Vidrios sintéticos: compuestos por planchas de policarbonato, metacrilato, etc., que con distintos sistemas de fijación constituyen cerramientos verticales y horizontales, pudiendo ser incoloras, traslúcidas u opacas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado, medida la superficie acristalada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación, protección y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de Recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según el CTE DB HE 1, apartado 6, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Parte semitransparente: transmitancia térmica U (W/m^2K). Factor solar, $g_{\perp}$ (adimensional).

- Vidrio, podrá ser:

Vidrio incoloro de silicato sodocálcico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de capa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Unidades de vidrio aislante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio borosilicatado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).
- Galces y junquillos: resistirán las tensiones transmitidas por el vidrio. Serán inoxidables o protegidos frente a la corrosión. Las caras verticales del galce y los junquillos encarados al vidrio, serán paralelas a las caras del acristalamiento, no pudiendo tener salientes superiores a 1 mm. Altura del galce, (teniendo en cuenta las tolerancias dimensionales de la carpintería y de los vidrios, holguras perimetrales y altura de empotramiento), y ancho útil del galce (respetando las tolerancias del espesor de los vidrios y las holguras laterales necesarias). Los junquillos serán desmontables para permitir la posible sustitución del vidrio.
- Calzos: podrán ser de madera dura tratada o de elastómero. Dimensiones según se trate de calzos de apoyo, perimetrales o laterales. Imputrescibles, inalterables a temperaturas entre -10 ºC y +80 ºC, compatibles con los productos de estanquidad y el material del bastidor.
- Masillas para relleno de holguras entre vidrio y galce y juntas de estanquidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Masillas que endurecen: masillas con aceite de linaza puro, con aceites diversos o de endurecimiento rápido.
Masillas plásticas: de breas de alquitrán modificadas o betunes, asfaltos de gomas, aceites de resinas, etc.
Masillas elásticas: "Thiokoles" o "Siliconas".
Masillas en bandas preformadas autoadhesivas: de productos de síntesis, cauchos sintéticos, gomas y resinas especiales.
Perfiles extrusionados elásticos: de PVC, neopreno en forma de U, etc.
En acristalamientos formados por vidrios sintéticos:
- Planchas de policarbonato, metacrilato (de colada o de extrusión), etc.: resistencia a impacto, aislamiento térmico, nivel de transmisión de luz, transparencia, resistencia al fuego, peso específico, protección contra radiación ultravioleta.
- Base de hierro troquelado, goma, clips de fijación.
- Elemento de cierre de aluminio: medidas y tolerancias. Inercia del perfil. Espesor del recubrimiento anódico. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Los productos se conservarán al abrigo de la humedad, sol, polvo y salpicaduras de cemento y soldadura. Se almacenarán sobre una superficie plana y resistente, alejada de las zonas de paso. En caso de almacenamiento en el exterior, se cubrirán con un entoldado ventilado. Se repartirán los vidrios en los lugares en que se vayan a colocar: en pilas con una altura inferior a 25 cm, sujetas por barras de seguridad; apoyados sobre dos travesaños horizontales, protegidos por un material blando; protegidos del polvo por un plástico o un cartón.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

- Condiciones previas: soporte

En general el acristalamiento irá sustentado por carpintería (de acero, de madera, de aluminio, de PVC, de perfiles laminados), o bien fijado directamente a la estructura portante mediante fijación mecánica o elástica. La carpintería estará montada y fijada al elemento soporte, imprimada o tratada en su caso, limpia de óxido y los herrajes de cuelgue y cierre instalados.

Los bastidores fijos o practicables soportarán sin deformaciones el peso de los vidrios que reciban; además no se deformarán por presiones de viento, limpieza, alteraciones por corrosión, etc. La flecha admisible de la carpintería no excederá de 1/200 del lado sometido a flexión, para vidrio simple y de 1/300 para vidrio doble.
En caso de vidrios sintéticos, éstos se montarán en carpinterías de aleaciones ligeras, madera, plástico o perfiles laminados.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitará el contacto directo entre:
Masilla de aceite de linaza - hormigón no tratado.
Masilla de aceite de linaza - butiral de polivinilo.
Masillas resinosas - alcohol.
Masillas bituminosas - disolventes y todos los aceites.
Testas de las hojas de vidrio.
Vidrio con metal excepto metales blandos, como el plomo y el aluminio recocido.
Vidrios sintéticos con otros vidrios, metales u hormigón.
En caso de vidrios laminados adosados canto con canto, se utilizará como sellante silicona neutra, para que ésta no ataque al butiral de polivinilo y produzca su deterioro.
No se utilizarán calzos de apoyo de poliuretano para el montaje de acristalamientos dobles.

Proceso de ejecución

 Ejecución

- Acristalamientos en general:

Galces:
Los bastidores estarán equipados con galces, colocando el acristalamiento con las debidas holguras perimetrales y laterales, que se rellenarán posteriormente con material elástico; así se evitará la transmisión de esfuerzos por dilataciones o contracciones del propio acristalamiento. Los galces pueden ser abiertos (para vidrios de poco espesor, menos de 4 mm, dimensiones reducidas o en vidrios impresos de espesor superior a 5 mm y vidrios armados), o cerrados para el resto de casos.
La forma de los galces podrá ser:
Galces con junquillos. El vidrio se fijará en el galce mediante un junquillo, que según el tipo de bastidor podrá ser:
Bastidores de madera: junquillos de madera o metálicos clavados o atornillados al cerco.
Bastidores metálicos: junquillos de madera atornillados al cerco o metálicos atornillados o clipados.
Bastidores de PVC: junquillos clipados, metálicos o de PVC.
Bastidores de hormigón: junquillos atornillados a tacos de madera previamente recibidos en el cerco o interponiendo cerco auxiliar de madera o metálico que permita la reposición eventual del vidrio.
- Galces portahojas. En carpinterías correderas, el galce cerrado puede estar formado por perfiles en U.
- Perfil estructural de elastómero, asegurará fijación mecánica y estanquidad.
- Galces auto-drenados. Los fondos del galce se drenarán ara equilibrar la presión entre el aire exterior y el fondo del galce, limitando las posibilidades de penetración del agua y de condensación, favoreciendo la evacuación de posibles infiltraciones. Será obligatorio en acristalamientos aislantes.
Se extenderá la masilla en el galce de la carpintería o en el perímetro del hueco antes de colocar el vidrio.
Acuñado:
Los vidrios se acuñarán al bastidor para asegurar su posicionamiento, evitar el contacto vidrio-bastidor y repartir su peso. Podrá realizarse con perfil continuo o calzos de apoyo puntuales situados de la siguiente manera:
Calzos de apoyo: repartirán el peso del vidrio en el bastidor. En bastidores de eje de rotación vertical: un solo calzo de apoyo, situado en el lado próximo al pernio en el bastidor a la francesa o en el eje de giro para bastidor pivotante. En los demás casos: dos calzos a una distancia de las esquinas de L/10, siendo L la longitud del lado donde se emplazan.
Calzos perimetrales: se colocarán en el fondo del galce para evitar el deslizamiento del vidrio.
Calzos laterales: asegurarán un espesor constante a los selladores, contribuyendo a la estanquidad y transmitiendo al bastidor los esfuerzos perpendiculares que inciden sobre el plano del vidrio. Se colocarán como mínimo dos parejas por cada lado del bastidor, situados en los extremos y a una distancia de 1/10 de su longitud y próximos a los calzos de apoyo y perimetrales, pero nunca coincidiendo con ellos.
Relleno de los galces, para asegurar la estanquidad entre los vidrios y sus marcos. Podrá ser:

Con enmasillado total. Las masillas que endurecen y las plásticas se colocarán con espátula o pistola. Las masillas elásticas se colocarán con pistola en frío.
Con bandas preformadas, de neopreno, butil, etc. y sellado de silicona. Las masillas en bandas preformadas o perfiles extrusionados se colocarán a mano, presionando sobre el bastidor.
Con perfiles de PVC o neopreno. Se colocarán a mano, presionando pegándolos.
Se suspenderán los trabajos cuando la colocación se efectúe desde el exterior y la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Acristalamiento formado por vidrios laminados:

Cuando esté formado por dos vidrios de diferente espesor, el de menor espesor se colocará al exterior. El número de hojas será al menos de dos en barandillas y antepechos, tres en acristalamiento antirrobo y cuatro en acristalamiento antibala.

- Acristalamiento formado por vidrios sintéticos:

En disposición horizontal, se fijarán correas al soporte, limpias de óxido e imprimadas o tratadas, en su caso.
En disposición vertical no será necesario disponer correas horizontales hasta una carga de 0,1 N/mm^2.
Se dejará una holgura perimetral de 3 mm para que los vidrios no sufran esfuerzos por variaciones dimensionales.
El soporte no transmitirá al vidrio los esfuerzos producidos por sus contracciones, dilataciones o deformaciones.
Los vidrios se manipularán desde el interior del edificio, asegurándolos con medios auxiliares hasta su fijación.
Los vidrios se fijarán, mediante perfil continuo de ancho mínimo 60 mm, de acero galvanizado o aluminio.
Entre vidrio y perfil se interpondrá un material elástico que garantice la uniformidad de la presión de apriete.
La junta se cerrará con perfil tapajuntas de acero galvanizado o aluminio y la interposición de dos juntas de material elástico que uniformicen el apriete y proporcionen estanquidad. El tapajuntas se fijará al perfil base con tornillos autorroscantes de acero inoxidable o galvanizado cada 35 cm como máximo. Los extremos abiertos del vidrio se cerrarán con perfil en U de aluminio.

- Acristalamiento formado por vidrios templados:

Las manufacturas (muescas, taladros, etc.) se realizarán antes de templar el vidrio.
Se colocarán de forma que no sufran esfuerzos debidos a: contracciones o dilataciones del propio vidrio, de los bastidores que puedan enmarcarlo o flechas de los elementos resistentes y asientos diferenciales. Asimismo se colocarán de modo que no pierdan su posición por esfuerzos habituales (peso propio, viento, vibraciones, etc.)
Se fijarán por presión de las piezas metálicas, con una lámina de material elástico sin adherir entre metal y vidrio.
Los vidrios empotrados, sin suspensión, pueden recibirse con cemento, independizándolos con cartón, bandas bituminosas, etc., dejando una holgura entre canto de vidrio y fondo de roza. Los vidrios suspendidos, se fijarán por presión sobre el elemento resistente o con patillas, previamente independizados, como en el caso anterior.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4. La señalización de los vidrios estará a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m.

 Condiciones de terminación

En caso de vidrios simples, dobles o laminados, para conseguir la estanquidad entre los vidrios y sus marcos se sellará la unión con masillas elásticas, bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

Puntos de observación.
Dimensiones del vidrio: espesor especificado 1 mm. Dimensiones restantes especificadas 2 mm.
Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior.
Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.
Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición 4 cm.
Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.
Sellante: sección mínima de 25 mm^2 con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm^2 las de fraguado rápido.
En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

Conservación y mantenimiento

En general, los acristalamientos formados por vidrios simples, dobles, laminados y templados se protegerán con las condiciones adecuadas para evitar deterioros originados por causas químicas (impresiones producidas por la humedad, caída de agua o condensaciones) y mecánicas (golpes, ralladuras de superficie, etc.).
En caso de vidrios sintéticos, una vez colocados, se protegerán de proyecciones de mortero, pintura, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

3.1.3 Persianas

Descripción

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, enrollables o de celosía, de accionamiento manual o a motor, para oscurecer y proteger de las vistas el interior de los locales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad o metro cuadrado de hueco cerrado con persiana, totalmente montada, incluyendo todos los mecanismos y accesorios necesarios para su funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Persiana (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.2): podrá ser enrollable o de celosía. La persiana estará formada por lamas de madera, aluminio o PVC, siendo la lama inferior más rígida que las restantes.

Lamas de madera: altura máxima 6 cm, anchura mínima 1,10 cm. Humedad: inferior a 8% en zona interior y a 12% en zona litoral. Dimensiones. Inercia. Nudos. Fendas y acebolladuras. Peso específico. Dureza.
Lamas de aluminio: espesores y dimensiones: altura máxima 6 cm, anchura mínima 1,10 cm. Anodizado: 20 micras en exteriores, 25 micras en ambiente marino. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.
Lamas de PVC: peso específico: mínimo 1,40 gr/cm3. Espesor del perfil: mínimo 1 mm.

- Guía: los perfiles en forma de U que conformen la guía, serán de acero galvanizado o aluminio anodizado y de espesor mínimo 1 mm.
- Sistema de accionamiento.

En caso de sistema de accionamiento manual:
El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana.
La polea será de acero o aluminio, protegidos contra la corrosión, o de PVC.
La cinta será de material flexible con una resistencia a tracción cuatro veces superior al peso de la persiana.
En caso de sistema de accionamiento mecánico:
El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana.
La polea será de acero galvanizado o protegido contra la corrosión.
El cable estará formado por hilos de acero galvanizado, e irá alojado en un tubo de PVC rígido.
El mecanismo del torno estará alojado en caja de acero galvanizado, aluminio anodizado o PVC rígido.

- Caja de persiana: en cualquier caso la caja de persiana estará cerrada por elementos resistentes a la humedad, de madera, chapa metálica u hormigón, siendo practicable desde el interior del local. Asimismo serán estancas al aire y al agua de lluvia y se dotarán de un sistema de bloqueo desde el interior, en puntos donde se precise tomar medidas contra el

robo. No constituirá puente térmico. Se recomienda utilizar cajas de persiana prefabricadas, y si es posible, con un material absorbente acústico en la cámara.
Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2000 en la posición de apertura de clase 1.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

 Condiciones previas: soporte

La fachada estará terminada y el aislamiento colocado.
Los huecos de fachada estarán terminados, incluso el revestimiento interior, el aislamiento y la carpintería.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:
Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.
Aluminio con: plomo y cobre.
Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.
Plomo con: cobre y acero inoxidable.
Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución.

Proceso de ejecución

 Ejecución

- En caso de persiana enrollable:

Se situarán y aplomarán las guías, fijándose al muro mediante atornillado o anclaje de sus patillas.
Estarán provistas, para su fijación, de perforaciones o patillas equidistantes. Las patillas tendrán un espesor mayor a 1 mm y una longitud de 10 cm como mínimo. Tendrán 3 puntos de fijación para alturas no mayores de 250 cm, 4 puntos para alturas no mayores de 350 cm y 5 para alturas mayores. Los puntos de fijación extremos distarán de éstos 25 cm como máximo. Las guías estarán separadas como mínimo 5 cm de la carpintería y penetrarán 5 cm en la caja de enrollamiento.
Se introducirán en las guías la persiana y entre éstas y las lamas habrá una holgura de 5 mm.
El rodillo se unirá a la polea y se fijará, mediante anclaje de sus soportes a las paredes de la caja de enrollamiento cuidando que quede horizontal.
El mecanismo de enrollamiento automático, se fijará al paramento en el mismo plano vertical que la polea y a 80 cm del suelo.
La cinta se unirá en sus extremos con el mecanismo de enrollamiento automático y la polea, quedando tres vueltas de reserva cuando la persiana esté cerrada.
La lama superior de la persiana, estará provista de cintas, para su fijación al rodillo. La lama inferior será más rígida que las restantes y estará provista de dos topes a 20 cm de los extremos para impedir que se introduzca totalmente en la caja de enrollamiento.

- En caso de persiana de celosía:

Si es corredera, las guías se fijarán adosadas al muro y paralelas a los lados del hueco, mediante tornillos o patillas. Los herrajes de colgar y los pivotes guía se fijarán a la persiana a 5 cm de los extremos.
Si es abatible, el marco se fijará al muro mediante tornillos o patillas, con dos puntos de fijación como mínimo cada lado del marco.
Si es plegable, las guías se colocarán adosadas o empotradas en el muro y paralelas entre sí, fijándose mediante tornillos o patillas. Se colocarán herrajes de colgar cada dos hojas de manera que ambos queden en la misma vertical.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Condiciones de terminación

La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

Puntos de observación.
Se prestará especial cuidado en la ejecución de las cajas de persiana, debido a los puentes térmicos que se pueden crear, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
- Disposición y fijación.

Situación y aplomado de las guías: penetración en la caja, 5 cm. Separación de la carpintería, 5 cm como mínimo.
Fijación de las guías.
Caja de persiana: fijación de sus elementos al muro. Estanquidad de las juntas de encuentro de la caja con el muro. Según CTE DB HR la fijación de las cajas de persiana debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.
Aislante térmico.
- Comprobación final.

Sistema de bloqueo desde el interior, en su caso.
Lama inferior más rígida con topes que impidan la penetración de la persiana en la caja.

 Ensayos y pruebas

Accionamiento de la persiana. Subida, bajada y fijación a una altura.

Conservación y mantenimiento

Las persianas se protegerán adecuadamente.
No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas.

3.2 Defensas

3.2.1 Barandillas

Descripción

Descripción

Defensa formada por barandilla compuesta de bastidor (pilastras y barandales), pasamanos y entrepaño, anclada a elementos resistentes como forjados, soleras y muros, para protección de personas y objetos de riesgo de caída entre zonas situadas a distinta altura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal incluso pasamanos y piezas especiales, totalmente montado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Bastidor:

Los perfiles que conforman el bastidor podrán ser de acero galvanizado, aleación de aluminio anodizado, etc.
Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1).
Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5).
Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6).
Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).
- Pasamanos:

Reunirá las mismas condiciones exigidas a las barandillas; en caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.

- Entrepaños:

Los entrepaños para relleno de los huecos del bastidor podrán ser de polimetacrilato, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PVC, fibrocemento, etc., con espesor mínimo de 5 mm; asimismo podrán ser de vidrio (armado, templado o laminado), etc.

- Anclajes:

Los anclajes podrán realizarse mediante:
Placa aislada, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm y para fijación de barandales a los muros laterales.
Pletina continua, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, coincidiendo con algún elemento prefabricado del forjado.
Angular continuo, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, o se sitúen en su cara exterior.
Pata de agarre, en barandillas de aluminio, para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm.

- Pieza especial, normalmente en barandillas de aluminio para fijación de pilastras, y de barandales con tornillos.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas: soporte

Las barandillas se anclarán a elementos resistentes como forjados o soleras, y cuando estén ancladas sobre antepechos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:
Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.
Aluminio con: plomo y cobre.
Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.
Plomo con: cobre y acero inoxidable.
Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución

Proceso de ejecución

 Ejecución

Replanteada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes.
Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con tornapuntas, fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave.
Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; asimismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.
Si los anclajes son continuos, se recibirán directamente al hormigonar el forjado. Si son aislados, se recibirán con mortero de cemento en los cajeados previstos al efecto en forjados y muros.

En forjados ya ejecutados los anclajes se fijarán mediante tacos de expansión con empotramiento no menor de 45 mm y tornillos. Cada fijación se realizará al menos con dos tacos separados entre sí 50 mm.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.
La unión del perfil de la pilastra con el anclaje se realizará por soldadura, respetando las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.
Cuando los entrepaños y/o pasamanos sean desmontables, se fijarán con tornillos, junquillos, o piezas de ensamblaje, desmontables siempre desde el interior.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Condiciones de terminación

El sistema de anclaje al muro será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación.
Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de la barandilla.
Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).
Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

- Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.
Las barreras de protección situadas delante de asientos fijos, resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.
En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, cuyo valor característico se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características del edificio, no siendo inferior a qk = 50 kN.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección no se utilizarán como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de cargas.
Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

3.2.2 Rejas

Descripción

Descripción

Elementos de seguridad fijos en huecos exteriores constituidos por bastidor, entrepaño y anclajes, para protección física de ventanas, balcones, puertas y locales interiores contra la entrada de personas extrañas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidades de reja, totalmente terminadas y colocadas o en metros cuadrados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Bastidor: elemento estructural formado por pilastras y barandales. Trasmite los esfuerzos a los que es sometida la reja a los anclajes.

Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1).
Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5).
Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6).

- Entrepaño: conjunto de elementos lineales o superficiales de cierre entre barandales y pilastras.
- Sistema de anclaje:

Empotrada (patillas).
Tacos de expansión y tirafondos, etc.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas: soporte

Las rejas se anclarán a elementos resistentes (muro, forjado, etc.). Si son antepechos de fábrica el espesor mínimo será de 15 cm.
Los huecos en la fábrica y sus revestimientos estarán acabados.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:
Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.
Aluminio con: plomo y cobre.
Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.
Plomo con: cobre y acero inoxidable.
Cobre con: acero inoxidable.

Proceso de ejecución

 Ejecución

Se replanteará y marcará la situación de los anclajes y cajeados.
Presentada sobre los puntos de replanteo con tornapuntas, se aplomará y fijará a los paramentos mediante el anclaje de sus elementos, cuidando que quede completamente aplomada.
El anclaje al muro será estable y resistente, no originando penetración de agua en el mismo.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Condiciones de terminación

La reja quedará aplomada y limpia.
Las rejas de acero deberán llevar una protección anticorrosión de 20 micras como mínimo en exteriores, y 25 en ambiente marino.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

Puntos de observación.

Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de rejas.
Comprobación de la altura y de entrepaños.
Sellado o recebado con mortero del encuentro de la reja con el elemento donde se ancle.
Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

Conservación y mantenimiento

Las rejas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
Las rejas se mantendrán limpias y se protegerán adecuadamente.
No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas y puedan dañarlas.

4 Instalaciones

4.1 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

4.1.1 Fontanería

Descripción

Descripción

Instalación de suministro de agua en la red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorios, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.
El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Productos constituyentes: llaves de paso, tubos, válvulas antirretorno, filtro, armario o arqueta del contador general, marco y tapa, contador general, depósito auxiliar de alimentación, grupo de presión, depósitos de presión, local de uso exclusivo para bombas, válvulas limitadoras de presión, sistemas de tratamiento de agua, batería de contadores, contadores divisionarios, colectores de impulsión y retorno, bombas de recirculación, aislantes térmicos, etc.
- Red de agua fría.

Filtro de la instalación general: el filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 μm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, y autolimpiable.
Sistemas de control y regulación de la presión:
Grupos de presión. Deben diseñarse para que pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.
Las bombas del equipo de bombeo serán de iguales prestaciones.
Deposito de presión: estará dotado de un presostato con manómetro.
Sistemas de tratamiento de agua.
Los materiales utilizados en la fabricación de los equipos de tratamiento de agua deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes tanto al agua como al proceso de tratamiento.
Todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.
- Instalaciones de agua caliente sanitaria.

Distribución (impulsión y retorno).

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

- Tubos: material. Diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal. Serie o tipo de tubo y tipo de rosca o unión.

Marca del fabricante y año de fabricación. Norma UNE a la que responde. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo. Se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE-EN 10255:2005;

Tubos de cobre, según Norma UNE-EN 1057:2007;

Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE-19049-1:1997;

Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE-EN 545:2011;

Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE-EN ISO 1452-2:2010;

Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE-EN ISO 15877-2:2009 y UNE-EN ISO 15877-2:2009/A1:2011;

Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014;

Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE-EN ISO 15875:2004 y UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007;

Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE-EN ISO 15876:2004;

Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE-EN ISO 15874:2013;

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53960 EX:2002.

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

- Griferías: materiales. Defectos superficiales. Marca del fabricante o del importador sobre el cuerpo o sobre el órgano de maniobra. Grupo acústico y clase de caudal. UNE-EN 200:2008.
- Accesorios.

Grapa o abrazadera: será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Sistemas de contabilización de agua fría: los contadores de agua deberán fabricarse con materiales que posean resistencia y estabilidad adecuada al uso al que se destinan, también deberán resistir las corrosiones.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanquidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

Deben ser resistentes a la corrosión interior.

Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40 °C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.

Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

Uniones de tubos: de acero galvanizado o zincado, las roscas de los tubos serán del tipo cónico.

- El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
- El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100171:1989 IN se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

- El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto y las normas UNE que sea de aplicación de acuerdo con el CTE.

Se verificará el marcado CE para los productos siguientes:

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.2).

Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.3).

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.4).

Tubos redondos de cobre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características técnicas mínimas que deban reunir.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o estar empotrada.
Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo.
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1, se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.
En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua. No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.
Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado. Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.
Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.
En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1, las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.
Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente.
Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.
Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministre no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.
No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.
Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos, serán:
Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.
Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Ejecución redes de tuberías, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:
Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deberán protegerse adecuadamente. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.
Uniones y juntas:
Las uniones de los tubos serán estancas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.
Protecciones:
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2, tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.3, cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4, cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador.
Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5, a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles, que actúen de protección contra el ruido.
Grapas y abrazaderas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.
Soportes, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2, se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución.
Alojamiento del contador general, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.1: la cámara o arqueta de alojamiento del contador general estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Las cámaras o arquetas estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.
Contadores divisionarios aislados, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.2: se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos para el contador general en cuanto a sus condiciones de ejecución.
Deposito auxiliar de alimentación para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.1: habrá de ser fácilmente accesible así como fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con sifón para el rebosado. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito, de uno o varios dispositivos de cierre. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita dispondrá de un hidronivel. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Asimismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.
Bombas para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.2: se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia del conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a

instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.
Deposito de presión, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.3: estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. El depósito de presión dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Si se instalaran varios depósitos de presión, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.
Funcionamiento alternativo de grupo de presión convencional, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.2: se preverá una derivación alternativa (by-pass) para el funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual. Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición. Sólo se instalarán aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Instalación general del edificio.
Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.
Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.
Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.
Grupo de presión: marca y modelo especificado.
Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.
Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.
Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad…). Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.
Instalación particular del edificio.
Montantes:
Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
En caso de instalación de antiarietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.
Diámetro y material especificados (montantes).
Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.
Derivación particular:
Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
Llaves de paso en locales húmedos.
Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
Diámetros y materiales especificados.
Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.
Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.

Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
Grifería:
Verificación con especificaciones de proyecto.
Colocación correcta con junta de aprieto.
Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Cumple las especificaciones de proyecto.
Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.
Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

- Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.
Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.
En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:
Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.
Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abierto el número de grifos estimados en la simultaneidad.
Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.
Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:
Medidas no se ajustan a lo especificado.
Colocación y uniones defectuosas.
Estanquidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazará la instalación si no se estabiliza la presión a las dos horas de comenzada la prueba.
Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la instalación si se observa funcionamiento deficiente en: estanquidad del conjunto completo, aguas arriba y aguas abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujeta.

Conservación y mantenimiento

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante un año deben ser taponadas.
Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.
Sistemas de tratamiento de agua.
Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión.
Prueba de estanquidad.
Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos.
Nivel de agua/ aire en el depósito.
Lectura de presiones y verificaciones de caudales.
Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalaciones particulares.
Prueba hidráulica de las conducciones:

Prueba de presión.
Prueba de estanquidad.
Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo.
Caudal en el punto más alejado.

4.1.2 Aparatos sanitarios

Descripción

Descripción

Dispositivos pertenecientes al equipamiento higiénico de los edificios, empleados tanto para el suministro local de agua como para su evacuación. Cuentan con suministro de agua fría y caliente mediante grifería y están conectados a la red de evacuación de aguas.
Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios, etc., incluyendo los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas. Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual.
Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.
Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Productos con marcado CE:
- Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.1).
- Bañeras de hidromasaje, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.6).
- Fregaderos de cocina, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.7).
- Bidés (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.8).
- Cubetas de lavado comunes para usos domésticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.9).
- Mamparas de ducha, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).
- Lavabos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.11).

Las características de los aparatos sanitarios se verificarán con especificaciones de proyecto, y se comprobará la no existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas. Se verificará que el color sea uniforme y la textura lisa en toda su superficie. En caso contrario se rechazarán las piezas con defecto.
Durante el almacenamiento, se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos antes y durante el montaje.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas: soporte

En caso de:
Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado.
En ciertos bidés, lavabos e inodoros: el soporte será el paramento vertical ya revestido.
Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o meseta.
Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.
Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

Proceso de ejecución

 Ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.
Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.
Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.
Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.
Según el CTE DB HS 4, la instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.
Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Tolerancias admisibles

En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.
En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal < ó = 5 mm.
Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.

 Condiciones de terminación

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.
Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación.
Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).
El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

Verificación con especificaciones de proyecto.

Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.
Fijación y nivelación de los aparatos.

Conservación y mantenimiento

Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.
Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.
No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

4.2 Instalación de alumbrado

4.2.1 Alumbrado de emergencia

Descripción

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Instalación de alumbrado de emergencia:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.3:
La instalación será fija, con fuente propia de energía, con funcionamiento automático en caso de fallo de la instalación de alumbrado normal. (Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal).
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación deberá alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
Durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo la instalación cumplirá las condiciones de servicio indicadas en el CTE DB SUA 4, apartado 2.3.
Según el apartado 3.4 de ITC-BT28, la alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (es decir, disponible en 0,5 segundos). Se incluyen dentro de este alumbrado el de seguridad y el de reemplazamiento.
Según el apartado 3.4 DE ITC-BT28:

- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.
Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60598-2-22:1999, UNE-EN 60598-2-22/A1:2003 y la norma UNE 20392:1993 o UNE 20062:1993, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

- Luminaria alimentada por fuente central:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente, o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria. Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en la norma UNE-EN 60598-2-22:1999, UNE-EN 60598-2-22/A1:2003.

Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos; se dispondrán en un cuadró único; situado fuera de la posible intervención del público.
Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.4:
La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes;
La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.
- Luminaria:

Tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones.
Clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes.
Indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.
Gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.
Flujo luminoso.
- Equipos de control y unidades de mando:

Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.
Características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.
Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.
- La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:

Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.
Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.
- Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en K y el índice de rendimiento de color.

Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.
Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.
El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

 Ejecución

En general:
Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos en él indicados.
Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.
Alumbrado de seguridad:
Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.
Alumbrado de evacuación:
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.
Alumbrado ambiente o anti-pánico:
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anta-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, cómo mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.
Alumbrado de zonas de alto riesgo:
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.
Alumbrado de reemplazamiento:
Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

- Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.
Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.
Fijaciones y conexiones.
Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

- Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:
La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:
Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.
La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
Alumbrado ambiente o anti pánico:
Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.
El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.
Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.
Alumbrado de zonas de alto riesgo;
Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).
El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.
Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.
Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Comprobación de entrada en funcionamiento cuando la tensión nominal cae por debajo del 70% de su valor nominal.
Medición de iluminancias máxima, mínima, media a las alturas especificadas.
Comprobación de duración de las fuentes de energía propias.
Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

4.3 Instalación de protección

4.3.1 Instalación de protección contra incendios

Descripción

Descripción

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.
El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.
Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios, cumplirán las condiciones especificadas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.
Existen diferentes tipos de instalación contra incendios:
- Extintores portátiles o sobre carros.
- Columna seca (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería).
- Bocas de incendio equipadas.
- Grupos de bombeo.
- Sistema de detección y alarma de incendio, (activada la alarma automáticamente mediante detectores y/o manualmente mediante pulsadores).
- Instalación automática de extinción, (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería, con toma a la red general independiente de la de fontanería del edificio).
- Hidrantes exteriores.
- Rociadores.
- Sistemas de control de humos.
- Sistemas de ventilación.
- Sistemas de señalización.
- Sistemas de gestión centralizada.
- Ascensor de emergencia, de acuerdo con DB SUA.

Las características mínimas se especifican en cada una de las normas UNE correspondientes a cada instalación de protección de incendios.
En edificios que deban tener un plan de emergencia conforme a la reglamentación vigente, éste preverá procedimientos para la evacuación de las personas con discapacidad en situaciones de emergencia.
Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
Productos con marcado CE:
- Productos de protección contra el fuego (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.1).

- Hidrantes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.2).
- Sistemas de detección y alarma de incendios (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.3):

El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva.
Equipos de suministro de alimentación.
Detectores de calor puntuales.
Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
Detectores de llama puntuales.
Pulsadores manuales de alarma.
Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz.
Seccionadores de cortocircuito.
Dispositivos entrada/ salida para su uso en las vías de transmisión de detectores de fuego y alarmas de incendio.
Detectores de aspiración de humos.
Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.

- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.4):

Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.5):

Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo.
Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo.
Dispositivos manuales de disparo y de paro.
Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.
Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2.
Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2.
Difusores para sistemas de CO_2.
Conectores.
Detectores especiales de incendios.
Presostatos y manómetros.
Dispositivos mecánicos de pesaje.
Dispositivos neumáticos de alarma.
Válvulas de retención y válvulas antirretorno.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.6):

Rociadores automáticos.
Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.
Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.
Alarmas hidromecánicas.
Detectores de flujo de agua.

- Productos cortafuego y de sellado contra el fuego (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.7).

De acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, la recepción de estos se hará mediante certificación de entidad de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.
No será necesaria la marca de conformidad de aparatos, equipos u otros componentes cuando éstos se diseñen y fabriquen como modelo único para una instalación determinada. No obstante, habrá de presentarse ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, antes de la puesta en funcionamiento del aparato, el equipo o el sistema o componente, un proyecto firmado por técnico titulado competente, en el que se especifiquen sus características técnicas y de funcionamiento y se acredite el cumplimiento de todas las prescripciones de seguridad exigidas por el citado Reglamento, realizándose los ensayos y pruebas que correspondan de acuerdo con él.
Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.
Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los productos se protegerán de humedad, impactos y suciedad, a ser posible dentro de los respectivos embalajes originales.
Se protegerán convenientemente todas las roscas de la instalación.
No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

 Condiciones previas: soporte

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como los pasos a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.
El resto de componentes específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rociadores, etc., irán sujetos en superficie o empotrados según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.
Cuando las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

Proceso de ejecución

 Ejecución

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por empresa instaladora.
La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán las empresas instaladoras.
Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.
Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.
Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.
Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada está ira recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.
El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará ningún accesorio.
Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.
Las reducciones de sección de los tubos, serán excéntricas enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.
Cuando se interrumpa el montaje se taparán los extremos.
Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Tolerancias admisibles

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m sobre el suelo.
Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm sobre el nivel del suelo.

Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 2,5 cm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura citada.

- Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, la empresa instaladora emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Extintores de incendios.
Columna seca:
Unión de la tubería con la conexión siamesa.
Fijación de la carpintería.
Toma de alimentación:
Unión de la tubería con la conexión siamesa.
Fijación de la carpintería.
Bocas de incendio, hidrantes:
Dimensiones.
Enrase de la tapa con el pavimento.
Uniones con la tubería.
Equipo de manguera:
Unión con la tubería.
Fijación de la carpintería.
Extintores, rociadores y detectores:
La colocación, situación y tipo.
Anchura de elementos de evacuación: deberá ser conforme a DB SI y DB SUA.
Puertas automáticas situadas en recorridos de evacuación: deberán satisfacer DB SI3-6.5.
Señalización de los medios de evacuación: los itinerarios accesibles cumplirán DB SI3-7.
Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio: se cumplirá DB-SI3-9.
Resto de elementos:
Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.
Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

- Ensayos y pruebas

Columna seca (canalización según la subsección Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería).
El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.
Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Rociadores.
Conductos y accesorios.
Prueba de estanquidad.
Funcionamiento de la instalación:
Sistema de detección y alarma de incendio.
Instalación automática de extinción.
Sistemas de control de humos.
Sistemas de ventilación.
Sistemas de gestión centralizada.
Instalación de detectores de humo y de temperatura.

Conservación y mantenimiento

Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.
Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones.

Las empresas instaladoras y las mantenedoras deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

4.4 Instalación de evacuación de residuos

4.4.1 Residuos líquidos

Descripción

Descripción

Instalación de la red de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del Código Técnico de la Edificación, incluido el tratamiento de aguas residuales previo a su vertido.
Cuando exista una única red de alcantarillado público deberá disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior.
Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales deberá disponerse un sistema separativo y cada red de canalizaciones deberá conectarse de forma independiente con la exterior correspondiente.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las canalizaciones se medirán por metro lineal, incluyendo solera y anillado de juntas, relleno y compactado, totalmente terminado.
Los conductos y guardacaños, tanto de la red horizontal como de la vertical, se medirán y valorarán por metro lineal, incluyendo uniones, accesorios y ayudas de albañilería. En el caso de colectores enterrados se medirán y valorarán de la misma forma pero sin incluir excavación ni relleno de zanjas.
Los conductos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas, capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.
Las canalizaciones y zanjas filtrantes de igual sección de la instalación de depuración se medirán por metro lineal, totalmente colocadas y ejecutadas, respectivamente.
Los filtros de arena se medirán por metro cuadrado con igual profundidad, totalmente terminado.
El resto de elementos de la instalación, como sumideros, desagües, arquetas, botes sifónicos, etc., se medirá por unidad, totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Los elementos que componen la instalación de la red de evacuación de agua son:

- Cierres hidráulicos, los cuales pueden ser: sifones individuales, botes sifónicos, sumideros sifónicos, arquetas sifónicas.

- Válvulas de desagüe. Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable.
- Redes de pequeña evacuación.
- Bajantes y canalones.
- Calderetas o cazoletas y sumideros.
- Colectores, los cuales podrán ser colgados o enterrados.
- Elementos de conexión.

Arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Los tipos de arquetas pueden ser: a pie de bajante, de paso, de registro y de trasdós.
Separador de grasas.
- Elementos especiales.

Sistema de bombeo y elevación.
Válvulas antirretorno de seguridad.
- Subsistemas de ventilación.

Ventilación primaria.
Ventilación secundaria.
Ventilación terciaria.
Ventilación con válvulas de aireación-ventilación.
- Depuración.

Fosa séptica.
Fosa de decantación-digestión.
De forma general, las características de los materiales para la instalación de evacuación de aguas serán:
Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
Impermeabilidad total a líquidos y gases.
Suficiente resistencia a las cargas externas.
Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
Lisura interior.
Resistencia a la abrasión.
Resistencia a la corrosión.
Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.
Las bombas deben ser de regulación automática, que no se obstruyan fácilmente, y siempre que sea posible se someterán las aguas negras a un tratamiento previo antes de bombearlas.
Las bombas tendrán un diseño que garantice una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión en el agua.
Estos sistemas deben estar dotados de una tubería de ventilación capaz de descargar adecuadamente el aire del depósito de recepción.
El material utilizado en la construcción de las fosas sépticas debe ser impermeable y resistente a la corrosión.
Productos con marcado CE, de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 de productos de la construcción:
Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, para canalización de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).
Pates para pozos de registro enterrados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).
Escaleras fijas para pozos de registro, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.2).
Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).
Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).
Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.3).

Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).
Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.4).
Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.5).
Fosas sépticas prefabricadas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).
Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).
Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.6).
Dispositivos antiinundación para edificios, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.7).
Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).
Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elastómeros termoplásticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).
Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Materiales celulares de caucho vulcanizado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).
Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8).
Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Separadores de grasas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.9).
Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.10).
Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.
Accesorios de desagüe: defectos superficiales. Diámetro del desagüe. Diámetro exterior de la brida. Tipo. Estanquidad. Marca del fabricante. Norma a la que se ajusta.
Desagües sin presión hidrostática: estanquidad al agua: sin fuga. Estanquidad al aire: sin fuga. Ciclo de temperatura elevada: sin fuga antes y después del ensayo. Marca del fabricante. Diámetro nominal. Espesor de pared mínimo. Material. Código del área de aplicación. Año de fabricación. Comportamiento funcional en clima frío.
Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

Se habrán dejado en los forjados los huecos necesarios para el paso de conducciones y bajantes, al igual que en los elementos estructurales los pasatubos previstos en proyecto.
Se procederá a una localización de las canalizaciones existentes y un replanteo de la canalización a realizar, con el trazado de los niveles de la misma.
Los soportes de la instalación de saneamiento según los diferentes tramos de la misma serán:
Paramentos verticales (espesor mínimo ½ pie).
Forjados.
Zanjas realizadas en el terreno.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
En los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no se fijarán a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos).
Para realizar la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:
Con tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;
Con tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.
Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.1:
Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1. Para las tuberías de acero inoxidable las calidades del mismo se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.
Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2:
Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor. Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable. En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales. Para los tramos de las derivaciones interiores, los conductos no deberán quedar sujetos a la obra con elementos rígidos (morteros, yesos). En el caso de utilizar tubería de gres (debido a existencia de aguas residuales muy agresivas), la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. La derivación o manguetón del inodoro que atraviese un paramento o forjado, no se sujetará con mortero, sino a través de pasatubos, o sellando el intersticio entre obra y conducto con material elástico. Cualquier paso de tramos de la red a través de elementos estructurales dejará una holgura a rellenar con material elástico.
Válvulas de desagüe: en su montaje no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador. Se deberán proteger las tuberías de fundición enterradas en terrenos particularmente agresivos. Se podrá evitar la acción de este tipo de terrenos mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno. En éste último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificado y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.
En redes de pequeña evacuación en el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.
En el caso de colectores enterrados, para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:
Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;
Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Proceso de ejecución

- Ejecución

El ensamblaje de las válvulas de desagüe y su interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.
Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos, y siempre desde el propio local en que estén instalados. Los sifones individuales se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.
Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua. No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios. La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 2 cm y el tubo de salida como mínimo a 5 cm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.
Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación. El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, hacia el exterior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Con canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 70 cm. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 1 cm. La conexión de canalones al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.
Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 70 cm para tubos de diámetro no superior a 5 cm y cada 50 cm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada. En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros. En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto. Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 1 cm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.
Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no deberá ser menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro. Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos. En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60°, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados "in situ".
Las ventilaciones primarias irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice la estanquidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería. En las bajantes mixtas o residuales, que vayan dotadas de columna de ventilación paralela, ésta se montará lo más próxima posible a la bajante; para la interconexión entre ambas se utilizarán accesorios estándar del mismo material de la bajante, que garanticen la absorción de las distintas dilataciones que se produzcan en las dos conducciones, bajante y ventilación. Dicha interconexión se realizará en cualquier caso, en el sentido inverso al del flujo de las aguas, a fin de impedir que éstas penetren en la columna de ventilación. Los pasos a través de forjados se harán en idénticas condiciones que para las bajantes. La ventilación terciaria se conectará a una distancia del cierre hidráulico entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería. Se realizará en sentido ascendente o en todo caso horizontal por una de las paredes del local húmedo. Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible. La unión podrá ser por presión con junta de caucho o sellada con silicona. El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.
Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.
En los cambios de dirección se situarán codos de 45°, con registro roscado.
La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:
En tubos de PVC y para todos los diámetros, 3 cm.
En tubos de fundición, y para todos los diámetros, 3 mm.
Aunque se deberá comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red. Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos, (aguas arriba y aguas abajo), del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte. En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m. La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones. Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.
La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión

estanca. Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga, se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.
Si las arquetas son fabricadas "in situ", podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases. Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.
Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:
Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa.
Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.
Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo, como disponer mallas de geotextil. Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras (grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm). Esta base, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito anteriormente. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanquidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.
Con tuberías de materiales plásticos, el lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión. Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, (diámetro inferior a 0,1 mm), no supere el 12%. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.
El depósito acumulador de aguas residuales será de construcción estanca para evitar la salida de malos olores y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 8 cm. Tendrá, preferiblemente, en planta una superficie de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos. Debe quedar un mínimo de 10 cm entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida. Cuando se utilicen bombas de tipo sumergible, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración. El fondo del tanque deberá tener una pendiente mínima del 25%.
Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalará además un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo. Cuando exista riesgo de flotación de los equipos, éstos se fijarán a su alojamiento para evitar dicho riesgo.
En caso de existencia de fosa seca, ésta dispondrá de espacio suficiente para que haya, al menos, 60 cm alrededor y por encima de las partes o componentes que puedan necesitar mantenimiento. Igualmente, se le dotará de sumidero de al menos 10 cm de diámetro, ventilación adecuada e iluminación mínima de 200 lux.
Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.
En la entrada del equipo se dispondrá una llave de corte, así como a la salida y después de la válvula de retención. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Tolerancias admisibles

No se admitirán desviaciones respecto a los valores de proyecto superiores al 10%.

- Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

- Red horizontal:
- Conducciones enterradas:

Zanjas de saneamiento. Profundidad. Lecho de apoyo de tubos. Pendientes. Relleno.
Tubos. Material y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado.
Pozo de registro y arquetas:
Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapas de registro.
Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado.

- Conducciones suspendidas:

Material y diámetro según especificaciones. Registros.
Sujeción con bridas o ganchos al forjado (cada 70 cm). Pendientes.
Juntas estancas.
Pasatubos y sellado en el paso a través de muros.
Red de desagües:

- Desagüe de aparatos:

Sifones individuales en aparatos sanitarios y conexión a los aparatos.
Botes sifónicos (en su caso). Conexión y tapa.
Sifones registrables en desagües de aparatos de bombeo (lavadoras…)
Pendientes de la red horizontal. Conexión a bajantes.
Distancia máxima de inodoros a bajantes. Conexión del aparato a bajante.

- Sumideros:

Replanteo. Nº de unidades. Tipo.
Colocación. Impermeabilización, solapos.
Cierre hidráulico. Conexión. Rejilla.

- Bajantes:

Material y diámetro especificados.
Existencia de pasatubos y sellado a través de forjados.
Dos fijaciones mediante abrazaderas, por cada tubo.
Protección en zona de posible impacto.
Remate de ventilación. Se prolonga por encima de la cubierta la longitud especificada.
La ventilación de bajantes no está asociada a otros conductos de ventilación de locales (tipo Shunt).

- Ventilación:

Conducciones verticales:
Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.
Aplomado: comprobación de la verticalidad.
Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.
Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.
Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos.
Fijación. Arriostramiento, en su caso.
Conexiones individuales:
Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.
Revestimientos o falseado de la instalación: se pondrá especial cuidado en no interrumpirlos en todo su recorrido, desde el suelo hasta el forjado superior. No se admitirán falseos interrumpidos en los falsos techos o pasos de tuberías no selladas.

 Ensayos y pruebas

Según CTE DB HS 5, apartado 5.6, se realizarán pruebas de estanquidad.

Conservación y mantenimiento

La instalación no se utilizará para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.
Se revisará que estén cerradas todas las conexiones de los desagües que vayan a conectarse a la red de alcantarillado y se taparán todas las arquetas para evitar caídas de personas, materiales y objetos

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5 Revestimientos

5.1 Revestimiento de paramentos

5.1.1 Alicatados

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de paramentos interiores y exteriores con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de alicatado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.
Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.
- Baldosas cerámicas:

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas.
Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas, para revestimientos de fachadas y paredes interiores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.
Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de fachadas.
Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.
Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Para revestimiento de paredes interiores.
- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.
- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.
- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:
El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.
Características dimensionales.
Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.
Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.
Resistencia a las manchas.
Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, según el CTE DB HS 1 apartado 2.3.2.
Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).
- Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).
Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).
Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).
Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, deslizamiento o descuelgue, fraguado rápido, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición liquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1), recomendado para paramentos y mejorado (CG2), recomendado para suelos. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.
Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.
Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas:

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.
Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.
Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Cada suministro irá acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.
Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:
Marca comercial del fabricante o fabricación propia.
Marca de primera calidad.
Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.
Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.
En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.

- Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.
- Adhesivos para baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.
- Morteros de agarre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación.

<u>Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)</u>

Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

 Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.
El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.
Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:
De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.
De la superficie de colocación.
Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).
Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).
Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.
Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.
El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.
En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

 Ejecución

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.
Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.

- Amasado:

Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano.
Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.
Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

- Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.
Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).

En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas reactivas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.
En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.
En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

- Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.
Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.
Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura deberá ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.
Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización, dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.
Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas debe replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

- Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L ≤ 100 mm ±0,4 mm
Para L > 100 mm ±0,3% y ± 1,5 mm.

- Ortogonalidad:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.

- Planitud de superficie:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
Para L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.

 Condiciones de terminación

Una vez fraguado el mortero o pasta adhesiva se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta, rejuntándose posteriormente con material de rejuntado o lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.
Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.
Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.
Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.
Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm^2.
En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.
Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m y no debe exceder de 2 mm.
Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m y no debe exceder de ± 1 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Durante la obra, se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.
No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

5.1.2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE)

Descripción. El sistema compuesto de aislamiento térmico externo (ETICS) multicapa compuesto por:
- Capa aislante adherida al soporte.-Esta podrá ser un mortero mineral aislante termoacústico o planchas de aislamiento de EPS, XPS o lana de roca, de fijación mecánica o .
- Capa de regularización reforzada con malla de fibra de vidrio para refuerzo de los revestimientos minerales.
- Revestimiento con mortero mineral o acrílico, monocapa o bicapa

Condiciones previas.
Para el caso de emplear como elemento aislante placas adheridas mediante mortero de fijación y elementos mecánicos pasantes el soporte ha de ser previamente limpiado y saneado, y regularizado sin es preciso.
Para el caso de emplear mortero mineral aislante termoacústico será preciso la retirada del enfoscado preexistente con el fin de garantizar la correcta fijación de este.
Los soportes deben de ser planos, estables, y estar limpios y secos.
En tiempo caluroso o viento seco, debe humedecerse el soporte previamente a la aplicación.
En superficies sin absorción o lisas (tipo hormigón) será preciso aplicar previamente un puente de adherencia.

Componentes.
El sistema a emplear debe estar conformado por materiales con idoneidad técnica certificada y conformado un sistema garantizado por el fabricante.
Todos los componentes deberán ser compatibles entre sí, quedando garantizada su compatibilidad química y térmica.
Para el caso de sistemas con mortero termoaislante, el sistema quedará conformado por:

- Mortero aislante fijado mediante medios mecánicos sobre paramento existente.
- Malla de fibra de vidrio adherida a mortero aislante.
- Anclaje mecánico de mortero aislante y fibra con espigas (1-2 unid. por m2).
- Revestimiento mediante aplicación manual o mecánica de mortero mineral o acrílico, previa aplicación de mortero base.

Para el caso de sistemas con placas de poliestireno o lana de roca, el sistema quedará conformado por:

- Placa aislante adherida a soporte con mortero específico. Colocación aplomada.
- Anclaje mecánico de placa con espigas (7 unidades por m2).
- Aplicación de mortero base, dos manos, armado con malla de fibra de vidrio.
- Revestimiento mediante aplicación manual o mecánica de mortero mineral o acrílico, previa aplicación de mortero base.

En cualquier caso los distintos encuentros serán resueltos mediante accesorios del sistema, garantizados por el fabricante.

Ejecución.
Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.
Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.
Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano.
El aislamiento quedará bien adherido al soporte.
Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.
El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.
El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

Medición.
La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m^2 de superficie total ejecutada, a cinta corrida, deduciendo el 50% de los huecos mayores de 4m2.
Incluye accesorios de sistema (arranque, esquineros, tacos de fijación, juntas de dilatación, etc... y no incluye preparación ni elementos de coronación y remates ajenos al sistema (vierteaguas, alfeízares...)

Mantenimiento.
Las reparaciones a efectuar serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

5.1.3 Aislamiento de cámaras por insuflación

Descripción.

Insuflado en cavidades entre hoja de fachada exterior y hoja de fachada interior de aislamiento.
El aislamiento podrá ser:

- Lana de roca hidrofugada, según norma UNE-EN-140664-2.
- Celulosa tratada.
- Bolitas de Poliestireno expandido con grafito.

Componentes.

Los materiales a emplear deberán estar certificados y puestos en obra atendiendo a las especificaciones del fabricante.
Su insuflación será mediante el soplado de la lana de roca con ayuda de una máquina neumática.
El rango de densidad máxima y mínima deberá ser establecido por el fabricante, el cual garantizará el valor de conductividad máximo para dicho rango, certificando este el comportamiento térmico del aislante bajo dichas condiciones.

Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o insuflado del material.
Previa al insuflado del aislamiento será preciso identificar los posibles obstáculos a la correcta distribución del aislamiento (instalaciones, estructura...) o puntos de fuga (persianas con caja abierta, cajas de instalaciones rotas...) e inspeccionar mediante endoscopio el estado de las cámara y replantear los puntos de insuflado teniendo en cuenta la capacidad de distribución el material empleado y los distintos obstáculos previamente identificados.
La dimensión de los orificios y la distancia entre estos responderá al material aislante empleado y a las especificaciones del fabricante.
La distancia entre puntos de insuflado mínima será establecida por el fabricante.
Una vez concluido el proceso de insuflado se comprobará que el material ha colmatado los espacios previstos.
En primer lugar se inspeccionará mediante endoscopio el alcance del insuflado.
En segundo lugar se comprobará con dos probetas por cada 100 m2 de superficie de cámara insuflada que, tomadas en los puntos mas desfavorable (uno cercano al punto de insuflado y otro alejado) que la densidad alcanzada en el proceso de insuflado se encuentra dentro de los rangos establecidos por el fabricante. Los puntos serán marcados por la D.F..
En tercer lugar se comprobará con cámara termográfica, convenientemente calibrada, que no existen zonas sin material aislante.
Por último se sellarán los orificios practicados con material compatible y adecuado al existente.

Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m3 de material insuflado.
Incluye suministro y colocación de pasta de sellado de yeso, pasta de pladur, escayola o mortero según superficie de paramento, limpieza y retirada de escombros y polvo.

5.1.4 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

- Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
- Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.
- Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o

proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.
Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.
- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Enlistonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).
- Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.

En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.

- Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
- Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

 Condiciones previas: soporte

- Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.
Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.
Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.
Capacidad limitada de absorción de agua.
Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.
Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.
Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.
Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.
Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).
La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.
Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.
No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

- Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.
Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

 Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Enfoscados:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante.
No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.
Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.
En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.
Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).
No se emplearan áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.
En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

- Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.
Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

<u>Proceso de ejecución</u>

- Ejecución

- En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:
Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.
Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.
Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y

la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.
Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 °C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.
Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.
Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.
Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.
Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.
Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.
De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.
Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir. En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 °C o superior a 40 °C. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.
En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.
En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.
En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.
Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.
No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C.
En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.
En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.
La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

- Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.
En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.
En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.
En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.
En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.
En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.
En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.
El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones

climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.
Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0 °C o superior a 30 °C a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

 Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

 Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.
En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

 Condiciones de terminación

- Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:
Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.
Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

- Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.
Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.
Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.
Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

 Control de ejecución

Puntos de observación.

- Enfoscados:

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
Tiempo de utilización después de amasado.
Disposición adecuada del maestreado.
Planeidad con regla de 1 m.

- Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.
Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

- Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.
Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

 Ensayos y pruebas

- En general:

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.
Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.
- Enfoscados:

Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:

Se verificará espesor según proyecto.
Comprobar planeidad con regla de 1 m.
- Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

5.1.5 Pinturas

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2. Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por el coeficiente de absorción acústica, α, al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m, en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m, podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w.

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).
Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).
Pigmentos.
Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.
En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.
Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.
Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40 °C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.
Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

- Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.
El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.
Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.
En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.
Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.
Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.
Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.

- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.
Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.
Sobre metal: pintura al esmalte.
En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.
Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.
Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.
Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.
Las pinturas aplicadas sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

Proceso de ejecución

- Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.
Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
- Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
- Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
- Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
- Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
- Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
- Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
- Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
- Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Condiciones de terminación

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

5.2 Revestimientos de suelos y escaleras

5.2.1 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.
Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para suelos interiores y exteriores.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas para suelos interiores y exteriores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Baldosín catalán: baldosas con absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruidas, generalmente no esmaltadas. Se utiliza para solado de terrazas, balcones y porches

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de solados exteriores.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, generalmente de gres.

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.
- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.
- Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas.

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SUA 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

- Bases para embaldosado:

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.
- Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición liquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal

(CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.
Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.
Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.
- Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.
Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.
Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.
Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

- Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.
En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.
En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.
En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:
- Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.
Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.
- Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.
Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.).
En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.
En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.
En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Condiciones generales:
La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

- Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación.
Existen dos sistemas de colocación:
Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.
Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

- Ejecución:

Amasado:
Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.
Colocación general:
Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.
Juntas
La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.
Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.
Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.
Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares…Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5 mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.
Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas deberá replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.
Corte y taladrado:
Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L ≤ 100 mm ±0,4 mm
Para L > 100 mm ±0,3% y ± 1,5 mm.

- Ortogonalidad:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.

- Planitud de superficie:

Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.
Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.
Los desniveles menores o igual de 5 cm se resolverán con una pendiente ≤ 25%.
En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos donde puedan introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

- Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias. Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.
En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.
Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.
Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.
Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

- De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa):
Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.
Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina):
Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo:
Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.
Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación:
Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm o superficie mayor de 1225 cm^2.
Juntas de movimiento:
Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.
Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

- Comprobación final:

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.
Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Para suelos no debe exceder de 3 mm.
Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.
Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.
Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1 Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2. Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:
- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.
Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:
- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.
3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:
- Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.
- Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).
- Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida del productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:
a) se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;
b) se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;
c) se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y
d) se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.
Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 08). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de octubre de 2014, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2 Relación de productos con marcado CE

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCIÓN
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS
19.9. PLÁSTICOS
19.10. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.3. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2009. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.4. Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.5. Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.6. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación UNE-EN 15275:2008/AC:2010. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.7. Consumibles para el soldeo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13479:2005. Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.3 Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.4 Elementos para forjados nervados*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.5 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.6 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.7 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 y UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.8 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 3: Bovedillas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.9 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedilla de poliestireno expandido

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas ligeras para encofrados simples

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 15037-5:2013. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 5: Bovedillas ligeras para encofrados simples. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.2.12 Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.13 Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.14 Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.2.15 Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.5. Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.6. Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2008. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.4.5. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.4.6. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón - Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2013. Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.2. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.3. Productos para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.6. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3.

1.5.7. Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

1.5.8. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de octubre de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15497:2014. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada. Requisitos de prestación y requisitos mínimos de fabricación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

1.7. Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2011. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.8. Anclajes metálicos para hormigón

1.8.1. Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.2. Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.3. Anclajes por socavado

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.4. Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.5. Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.6. Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.9. Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.11. Ejecución de estructuras de acero y aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-2:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2011 y UNE 127 771-3:2008. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-4:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-5:2011. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2014. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.3. Armaduras de junta tendel de malla de acero*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 29 Anclajes metálicos por inyección para fábricas de albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)

3.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.1.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.2. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación (ratificada por AENOR en junio de 2010). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

3.4.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

1.5.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.5.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR) y espuma de poliisocianurato (PIR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR). In situ

1.6.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14315-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14318-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.6.2. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14319-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano

(PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14320-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)

3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.7.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2009+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones (ratificada por AENOR en marzo de 2013). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)

1.8.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.8.2. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.9. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.10. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.11. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.12. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.13. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15501:2014. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.14. Productos de perlita expandida (EP). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15599-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de perlita expandida (EP). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.15. Productos de vermiculita exfoliada (EV). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15600-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.16. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.17. Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.18. Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.19. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.20. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.21. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 16069:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.22. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

3.23. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

3.24. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 017. Kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.25. Kits de aislamiento de cubiertas invertidas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-1. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-2. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 2: Aislamiento con acabado de protección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2010. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2010. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.5. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13967:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.6. Láminas anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.8. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.11. Betunes y ligantes bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14023:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.1.12. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15814:2010+A1:2013. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización. Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.13. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 14891:2012 y desde el 1 de marzo de 2014, UNE-EN 14891:2012/AC:2013. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas. Requisitos, métodos de ensayo, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 13252:2001 y UNE-EN 13252/ERRATUM:2002 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.4. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001, desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13265/AC:2003 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.5. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.4. Placas

4.4.1. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2011. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética. Especificación del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

1.4.2. Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.3. Lucernarios individuales en materiales plásticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.4. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.5. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.6. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1013:2013. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.7. Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 16153:2013. Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2010. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de fugas de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004+A1:2009. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004+A1:2009. Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.3. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14388:2006 y desde el 1 de enero de 2009; UNE-EN 14388:2006/AC:2008. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.7. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN 12209:2004/AC:2008. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14846:2010. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2006+ A2:2010. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15683-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.9. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.10. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak»*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15682-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.14. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN y desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.15. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.16. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.17. Bloques de vidrio y paveses de vidrio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.18. Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2013. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2013. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2014. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.2. Piedra aglomerada

8.2.1 Piedra aglomerada. Suelo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.2 Piedra aglomerada. Pared

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15286:2013. Piedra aglomerada. Losas y baldosas para acabados de pared (interiores y exteriores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3. Hormigón

8.3.1. Tejas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012 y UNE 127100:1999. Tejas de hormigón. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.3.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 y UNE 127 338:2007. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 y UNE 127 339:2012. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 y UNE 127 340:2006. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, –UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.7. Prelosas para sistemas de forjado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.3.8. Pastas autonivelantes para suelos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4

8.3.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4. Arcilla cocida

8.4.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2006 y UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.4.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2014. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008+A1:2012. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

8.4.4. Baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5. Madera

8.5.1. Suelos de madera y parqué*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342: 2013. Suelos de madera y parqué. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2013. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6. Metal

8.6.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.2. Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2014. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.5. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2014. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.7. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.8. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14041:2005 y UNE-EN 14041:2005/AC:2007. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.9. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006/A1:2008. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.10. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.11. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

8.12. Betunes y ligantes bituminosos

8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.2. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 13808:2013 y UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para las especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 13924:2006 y UNE-EN 13924:2006/1M:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.4. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.13. Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2008+A1:2012 V2. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos y paneles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2010. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.15. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-2. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 2: Kits basados en láminas flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-3. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 3: Kits basados en paneles estancos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.4. Sellantes para elementos de fachada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-1:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 1: Sellantes para elementos de fachada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.5. Sellantes para acristalamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-2:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 2: Sellantes para acristalamiento. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.6. Sellantes para juntas sanitarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-3:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 3: Sellantes para juntas sanitarias. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.7. Sellantes para zonas peatonales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-4:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 4: Sellantes para zonas peatonales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002, desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13229/A1:2003, desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005 y UNE-EN 13229/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13229:2002/A2:2005/AC:2007. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 13240:2002 y UNE-EN 13240:2002/A2:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13240:2002/A2:2005/AC:2007. Estufas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.3. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1:1999 y—UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.4. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15821:2011. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.5. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12809:2002 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005, y desde el 1 de enero de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 12809/AC:2006 y UNE-EN 12809:2002/A1:2005/AC:2007. Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido - Potencia térmica nominal inferior o igual a 50 Kw - Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.6. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2003. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C. Parte 1: Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.7. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 442-1:1996 y UNE-EN 442-1:1996/A1:2004. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.8. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.9. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 777-1:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 1: Sistema D, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-2:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 2: Sistema E, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-4:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 4: Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.10. Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 778:2010. Generadores de aire caliente por convección forzados, que utilizan los combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, de consumo calorífico nominal inferior o igual a 70 kW, sin ventilador para ayuda de la entrada de aire comburente y/o evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.11. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1319:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador de consumo calorífico inferior o igual a 70 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.12. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 621:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, sin ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.13. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1020:2010. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de uso no doméstico, de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW, que incorporan un ventilador para ayuda de la alimentación de aire comburente y/o la evacuación de los productos de combustión. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.14. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.15. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel. Tanques de polietileno moldeados por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización iónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002/A1:2006 desde el 1 de julio de 2012. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

12.3. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.4. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2008. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

12.5. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

12.6. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 331:1998. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios, UNE-EN

331:1999 ERRATUM y UNE-EN 331:1998/A1:2011. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006/AC:2009. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-1:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y juntas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-4:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-5:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para uniones y tuberías perforadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-6:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-7:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.5. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.6. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1917:2008 y UNE 127917:2005. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación

utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000 y UNE-EN 12566-1/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.2. Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006+A2:2014. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.3. Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2008. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.4. Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2013. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 6: Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.6.5. Unidades prefabricadas de tratamiento terciario

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-7:2013. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 7: Unidades prefabricadas de tratamiento terciario. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntas

elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

14.10. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2007. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 997:2013. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.2. Urinarios murales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2007. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.3. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.4. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.5. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.6. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005+A1:2008. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.7. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.8. Bidets

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2007. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.9. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.10. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005+A1:2008. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.11. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2007. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.13. Cisternas para inodoros y urinarios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2011. Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.14. Bañeras de uso doméstico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14516:2006+A1:2010. Bañeras de uso doméstico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.15. Platos de ducha para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2006+A1:2010. Platos de ducha para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.16. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2007. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.5. Sistemas para el control de humo y de calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 7: Secciones de conductos de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 8: Compuertas de control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.6. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.7. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2013. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 1457-1:2013. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2013. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2012. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.14. Terminales verticales para calderas tipo C6

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.15. Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2011. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo tierra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-3:2001 y UNE-EN 54-3/A1:2002 y desde el 1 de junio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.2. Dispositivos de alarma de fuego. Dispositivos de alarma visual

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2011. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos de alarma visual. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.3. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.4. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.5. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.6. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.7. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.8. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.9. Aisladores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.10. Dispositivos de entrada/salida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.11. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.12. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.13. Equipos de control e indicación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.14. Control de alarma por voz y equipos indicadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.15. Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.16. Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y

métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.7. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-5 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 5: Barreras en cavidades. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.8. Compuertas cortafuegos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15650:2010: Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1. Edificios prefabricados

18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.5. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.6. Unidades prefabricadas de construcción de edificios

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.2. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2011. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.3. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.4. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.5. Cementos supersulfatados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010. Cementos supersulfatados. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2013. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.7. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1: 2011. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.11. Aditivos para hormigón proyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.12. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2010. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.13. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2012. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.1.14. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.15. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación.

19.1.16. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.17. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.18. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.19. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.20. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.1.21. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.1.22. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007+ERRATUM y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12878:2007/AC:2007. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.23. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.24. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

19.1.25. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.26. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales. Definición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.3. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2009. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.4. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.5. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.6. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2014. Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.7. Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 13963:2006 y UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.8. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.9. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.10. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.11. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.12. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2009+A1:2012. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.13. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.2.14. Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.15. Placas de yeso laminado con fibras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 494: 2013. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 492:2013. Plaquetas de cemento reforzado con fibras y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 12467:2013. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2011. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta con armadura estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2014. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.4. Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.7. Rejillas de suelo para ganado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 2006+A1:2008 y UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.8. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12602:2011+A1:2014 Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.5. Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.7.3. Postes de madera para líneas aéreas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14229:2011. Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS

19.8.1. Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.2. Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.3. Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mezclas bituminosas tipo HRA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mezclas bituminosas tipo SMA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.8. Másticos bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mezclas bituminosas drenantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.9. PLÁSTICOS

19.9.1. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10. VARIOS

19.10.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 12815:2002 y UNE-EN 12815:2002/A1:2005, desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12815/AC:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/A1:2005/AC:2007. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

19.10.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.10.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.5. Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.10.6. Materiales para señalización vial horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 1423:2013 y desde el 1 de julio de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

2.1 Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES
1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN
1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS
1.2.5. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES
2. FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.2. PIEZAS SILICOCALCÁREAS PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ÁRIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA
2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
2.1.6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
2.2.1. LLAVES, AMARRES, ESTRIBOS Y MÉNSULAS
2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL
3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN
3.1.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)
3.2.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)
3.3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
3.4.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU)
3.5.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)
3.8.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)
3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)
3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)
3.11. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)
3.12. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)
4. IMPERMEABILIZACIÓN
4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN
4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS
4.1.3. LÁMINAS AUXILIARES PARA MUROS
4.1.4. LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DEL VAPOR DE AGUA
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES
7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN
8. REVESTIMIENTOS
8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR
8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES
8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL
8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS
8.3.1. TEJAS DE HORMIGÓN
8.3.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN
8.3.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO INTERIOR
8.3.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR
8.4.1. TEJAS CERÁMICAS Y PIEZAS AUXILIARES
8.4.3. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS
8.4.4. BALDOSAS CERÁMICAS
8.5.1. SUELOS DE MADERA
19. OTROS
19.1.1. CEMENTOS COMUNES
19.1.8. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN
19.1.9. ADITIVOS PARA HORMIGONES
19.1.13. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO
19.1.14. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA
19.1.15. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN
19.1.18. ÁRIDOS PARA MORTEROS
19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO
19.2.2. PANELES DE YESO
19.2.5. YESO DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO

1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES

Placas alveolares prefabricadas, por extrusión, encofrado deslizante o moldeo, para uso en forjados y cubiertas, muros y aplicaciones similares, hechas de hormigón pretensado o armado de densidad normal, de las siguientes dimensiones:
- Elementos pretensados: canto máximo: 500 mm, anchura máxima: 1200 mm.
- Elementos armados: canto máximo: 300 mm, anchura máxima sin armadura transversal: 1200 mm, anchura máxima con armado transversal: 2400 mm.

Las placas tienen canto constante, y se dividen en una placa superior e inferior (también denominadas alas), unidas por almas verticales, formando alveolos como huecos longitudinales en la sección transversal, que es constante y presente un eje vertical simétrico.
Son placas con bordes laterales provistos con un perfil acanalado para crear una llave a cortante, para transferir el esfuerzo vertical a través de las juntas entre piezas contiguas. Para el efecto diafragma, las juntas tienen que funcionar como juntas horizontales a cortante.
Existen diferentes tipos de placas alveolares, por ejemplo: macizas, combinadas, etc. y a partir de ellas y con el macizado o la formación de una capa de compresión con hormigón in situ es posible conformar:
- Forjado de placa alveolar: hecho con placas alveolares después del macizado de las juntas.
- Forjado de placa alveolar compuesto: de placas alveolar complementado con una capa de compresión in situ.
- Forjado de placa maciza: hecho de placas de núcleo macizo después de la inyección de las juntas.
- Forjado de placa maciza compuesto: completado con una capa de compresión de obra.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1168: 2006+A3:2012. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados, en función del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración de la geometría, de las propiedades materiales y de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas diferenciando: método 3a, si las especificaciones de diseño son dadas por el cliente, y método 3b, si son dadas por el fabricante, de acuerdo al pedido del cliente):

a. Resistencia a compresión (del hormigón), en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1); resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2); especificación de diseño (método 3).
d. Resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1); resistencia al fuego, en min (método 2); especificación de diseño (método 3).
e. Aislamiento al ruido aéreo y transmisión del ruido por impacto: propiedades acústicas, en dB.
f. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica (datos de construcción tales como medidas, tolerancias, disposición de la armadura, recubrimiento del hormigón, condiciones de apoyo transitorias y finales previstas y condiciones de elevación).
g. Durabilidad: condiciones ambientales.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas –por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Deslizamiento inicial de cordones; sección transversal y longitudinal; finales de pieza; características de las superficie superior de contacto rugosa o dentada en caso de uso con una capa de compresión in situ; agujeros de drenaje donde se especifican; resistencia del hormigón.

1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN

Pilotes de cimentación producidos en planta como elementos de hormigón armado o pretensado, fabricados en una sola pieza o en elementos con juntas integradas en el proceso de moldeo. La sección transversal puede ser sólida o de núcleo hueco, bien prismática o bien cilíndrica. Puede asimismo ser constante a lo largo de toda la longitud del pilote o disminuir parcial o totalmente a lo largo del mismo o de sus secciones longitudinales.
Los pilotes contemplados en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008 se dividen en las clases siguientes:

Clase 1: Pilotes o elementos de pilote con armadura distribuida y/o armadura de pretensado con o sin pie de pilote agrandado.
Clase 2: Pilotes o elementos de pilote con armadura compuesta por una única barra situada en el centro

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Identificación: El símbolo del marcado CE irá acompañado por el número de identificación del organismo de certificación, el nombre o marca comercial, los dos últimos dígitos del año, el número de certificado de conformidad CE, referencia a esta norma, la descripción del producto (nombre, material, dimensiones y uso previsto), la clase del pilote, la clasificación de la junta para pilotes compuestos por elementos y, cuando proceda, las propiedades correspondientes (es decir, la anchura de la separación, la capacidad portante estática calculada en compresión, tracción y flexión, y la rigidez a flexión) para pilotes compuestos e información sobre las características esenciales.
Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Resistencia a compresión del hormigón (N/mm^2).
b. Resistencia última a tracción y límite elástico del acero (armado o pretensado), (N/mm^2).
c. Propiedades geométricas:

c.1. Tolerancias de fabricación (mm)
- rectitud del eje del fuste del pilote
- desviación de las secciones transversales
- desviación angular (según la clase)
- corona (plana o convexa)
- desviación del eje de cualquier pie agrandado
- posición del acero de armado y pretensado
- recubrimiento de la armadura
- desviación angular (según la clase)

c.2. Dimensiones mínimas
- factor de forma (según la clase)
- dimensiones del pie agrandado

c.3. Juntas del pilote
c.4. Zapata del pie
- desviación del eje central
- desviación angular

d. Resistencia mecánica (por cálculo), (KNm, KN, KN/m).
e. Condiciones de durabilidad.
f. Rigidez de las juntas del pilote (clase).

La resistencia mecánica puede especificarse mediante tres métodos que seleccionará el fabricante con los criterios que se indican:

Método 1: mediante la declaración de datos geométricos y propiedades de los materiales, aplicable a productos disponibles en catálogo o en almacén.

Método 2: declaración del valor de las propiedades del producto (resistencia última a compresión del hormigón; resistencia última a tracción del acero armado; límite elástico del acero armado; resistencia última a tracción del acero de pretensado; límite elástico convencional a tracción del 0,1 por ciento del acero de pretensado; resistencia mecánica última del pilote con la resistencia a compresión axial para algunas excentricidades, o la resistencia a compresión axial con su momento flector resistente y el esfuerzo cortante resistente de las secciones críticas; coeficientes de seguridad del hormigón y del acero empleados en el cálculo; otros Parámetro de Determinación Nacional PDN utilizados en el cálculo; condiciones de durabilidad frente a la corrosión, o las clases de exposición; clase de pilote; clasificación de la junta para pilotes compuestos por elementos y, cuando proceda, las propiedades correspondientes para pilotes compuestos por elementos; posible referencia a la documentación técnica para los datos geométricos, detalles constructivos, durabilidad y retracción por secado. Aplicable a productos prefabricados con las propiedades del producto declaradas por el fabricante.

Método 3: mediante la declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño indicadas, aplicable a los casos restantes.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

La conformidad del producto con los requisitos pertinentes de esta norma puede ser evaluada mediante ensayos de recepción de una partida de la entrega. Si la conformidad ha sido evaluada mediante ensayos de tipo inicial o mediante un control de producción en fábrica incluido la inspección del producto, no es necesario un ensayo de recepción.
Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Ensayos del hormigón.
Medición de las dimensiones y características superficiales: medición de la perpendicularidad de la corona del pilote y de la base del pilote respecto a su eje.
Peso de los productos.
Verificación de la rigidez y robustez de las juntas de los pilotes mediante un ensayo de choque seguido de un ensayo de flexión.

1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS

Elementos prefabricados para forjados nervados fabricados con hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en forjados o tejados. Los elementos constan de una placa superior y/o inferior y uno o más (generalmente dos) nervios que contienen la armadura longitudinal principal; también, puede haber nervios transversales.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados, en función del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas diferenciando: método 3a, si las especificaciones de diseño son dadas por el cliente, y método 3b, si son dadas por el fabricante, de acuerdo al encargo del cliente):

a. Resistencia a compresión (del hormigón), en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1). Resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m; tensiones iniciales de tesado, en N/mm^2; deslizamiento de tendones, en mm (método 2). Resistencia mecánica, tensiones iniciales de tesado y deslizamiento de tendones, según especificación de proyecto (método 3).
d. Resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de proyecto (método 3).
e. Durabilidad, clase declarada.
f. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica en mm.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas –por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos están regulados en la UNE-EN 13369:2013. Reglas comunes para prefabricados de hormigón:

1.2.5. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES

Elementos prefabricados lineales, tales como pilares, vigas y pórticos, de hormigón de peso normal o ligero, armado o pretensado, empleados con fines estructurales en la construcción de edificios y otras obras de ingeniería civil, a excepción de los puentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados, en función del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración de la geometría, de las propiedades de los

materiales y del producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas diferenciando: método 3a, si las especificaciones de diseño son dadas por el cliente, y método 3b, si son dadas por el fabricante, de acuerdo al pedido del cliente):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.

b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.

c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1). Resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m; tensiones de tensado inicial, en mm; y deslizamiento de tendones (método 2). Resistencia mecánica, tensiones de tensado inicial, y deslizamiento de tendones, según especificación de diseño (método 3).

d. Resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).

e. Sustancias peligrosas.

f. Durabilidad frente a la corrosión, condiciones ambientales.

g. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm y documentación técnica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Los ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos están regulados en la UNE-EN 13369:2013. Reglas comunes para prefabricados de hormigón:

2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Piezas de arcilla cocida usadas en albañilería (por ejemplo fachadas vistas y revestidas, estructuras de carga y no portantes, incluyendo muros y particiones interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil).

Se distinguen dos grupos de piezas:

Piezas LD, que incluyen piezas de arcilla cocida con una densidad aparente menor o igual que 1000 kg/m^3, para uso en fábrica de albañilería revestida.

Piezas HD, que comprenden:

- Todas las piezas para fábrica de albañilería sin revestir.
- Piezas de arcilla cocida con densidad aparente mayor que 1000 kg/m^3 para uso en fábricas revestidas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-1:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4.

2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas no destinadas a cumplir con el nivel de confianza especificado para las piezas de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Piezas LD:

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).

b. Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).

c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, dirección de carga y categoría de pieza).

d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).

e. Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en N/mm^2).

f. Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).

g. Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).

h. Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Texto declarado: "No dejar expuesto").

i. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).

j. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo; o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m^3, de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).

k. Resistencia térmica; o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración declarada ilustrada o descrita).
l. Durabilidad frente al hielo/deshielo (Texto declarado: "No dejar expuesto", o valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
m. Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).
Piezas HD:
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, dirección de carga y categoría de pieza).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).
e. Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en N/mm^2).
f. Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).
g. Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).
h. Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en %).
i. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
j. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m^3, de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).
k. Resistencia térmica (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración).
l. Durabilidad frente al hielo/deshielo (Exposición prevista y valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
m. Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).
- Distintivos de calidad:
Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.
- Ensayos:
En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas –por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Para piezas LD: dimensiones, planicidad de las caras de apoyo, paralelismo de caras de apoyo, configuración, densidad aparente seca, densidad absoluta seca, resistencia a compresión, resistencia térmica, permeabilidad al vapor de agua, resistencia al hielo/deshielo, expansión por humedad, contenido de sales solubles activas, reacción al fuego, y resistencia a la adherencia.
Para piezas HD: dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo de caras de apoyo; configuración; densidad aparente seca; densidad absoluta seca; resistencia a compresión; resistencia térmica; permeabilidad al vapor de agua; resistencia al hielo/deshielo; absorción de agua; tasa inicial de absorción de agua; expansión por humedad; contenido de sales solubles activas; reacción al fuego; y resistencia a la adherencia.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido.
Se suministrarán preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.
Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

2.1.2. PIEZAS SILICOCALCÁREAS PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Piezas realizadas principalmente a partir cales y materiales silíceos para fábricas de albañilería, endurecidos por la acción del vapor a presión, cuya utilización principal será en muros exteriores, muros interiores, sótanos, cimentaciones y fábrica externa de chimeneas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-2:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. 2+ para piezas de categoría I (piezas cuya probabilidad de no alcanzar su resistencia a compresión declarada no excede del 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de las piezas de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, descripción con imágenes o texto).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, o clase e indicación de la dirección de carga y categoría de pieza).
d. Grado de adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijado o declarado, o resistencia inicial a esfuerzo cortante, en N/mm^2).
e. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
f. Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en %).
g. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
h. Aislamiento al ruido aéreo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en Kg/m^3, o clases de densidad; y configuración declarada con imágenes o texto).
i. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados; o densidad y configuración).
j. Durabilidad al hielo/deshielo (Valor declarado de la categoría de hielo/deshielo).
k. Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas –por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Dimensiones; configuración; planicidad de las tablas o caras de apoyo; paralelismo de los planos de las tablas o caras de apoyo; densidad seca; resistencia a compresión; propiedades térmicas; durabilidad al hielo/deshielo; absorción de agua; variaciones dimensionales debidas a la humedad; y grado de adherencia.

2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ÁRIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Piezas para fábricas de albañilería de hormigón, bloques o ladrillos, de áridos densos y ligeros, o una combinación de ambos, utilizados para fábrica a revestir, vistas o expuesta tanto en aplicaciones autoportantes y no autoportantes de edificación como de ingeniería civil. Las piezas están fabricadas a base de cemento, áridos y agua, y pueden contener aditivos y adiciones, pigmentos colorantes y otros materiales incorporados o aplicados durante o después de la fabricación de la pieza. Las piezas son aplicables a todo tipo de muros, incluyendo muros de una sola hoja, las paredes exteriores de chimeneas, con cámara de aire, las divisiones, de contención y de sótanos.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2011 y UNE 127 771-3:2008. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. Sistema 2+ para bloques de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo de no ser alanzada no superior al 5%); sistema 4 para bloques de categoría II (piezas para las que no se pretende alcanzar el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, ilustrada o descrita).

c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2, o clase e indicación de la dirección de carga y categoría de pieza).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la variación debida a la humedad, en mm/m).
e. Resistencia de adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia inicial a cortante, en N/mm^2; o bien, valor declarado de la resistencia de adherencia a flexión).
f. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
g. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en g/m^{2}s, o texto declarado; o bien, "No dejar expuesto").
h. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente).
i. Aislamiento al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3; y configuración declarada ilustrada o descrita).
j. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados; o densidad y configuración).
k. Durabilidad frente a hielo/deshielo (Valor declarado, o texto declarado:"No dejar expuesto").
l. Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo plano de las caras de apoyo; configuración y aspecto; densidad; resistencia mecánica; absorción de agua por capilaridad; variación debida a la humedad; reacción al fuego. Propiedades térmicas; permeabilidad al vapor de agua; resistencia de adherencia a cortante; y resistencia de adherencia a flexión.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.
Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICAS DE ALBAÑILERÍA

Bloques de hormigón curados en autoclave (HCA), utilizados en aplicaciones autoportantes y no autoportantes de muros, incluyendo muros simples, tabiques, divisiones, de contención, cimentación y usos generales bajo el nivel del suelo, incluyendo muros para protección frente al fuego, aislamiento térmico, aislamiento acústico y sistemas de chimeneas (excluyendo los conductos de humos de chimeneas).
Las piezas están fabricadas a partir de ligantes hidráulicos tales como cemento y/o cal, combinados con materiales finos de naturaleza silícea, materiales aireantes y agua.
Las piezas pueden presentar huecos, sistemas machihembrados y otros dispositivos de ajuste.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-4:2011. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. Sistema 2+ para bloques de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo que no excede del 5%); sistema 4 para bloques de categoría II (piezas para las que no cumplen con el nivel de confianza de las piezas de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, ilustrada o descrita).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la variación debida a la humedad, en mm/m).
e. Resistencia de la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia a cortante inicial, en N/mm^2; o bien, valor declarado de la resistencia de la adherencia a flexión).
f. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
g. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor del coeficiente declarado, en g/(m^2 x s^{0,5})).
h. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente).

i. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3; y configuración declarada ilustrada o descrita).
j. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación utilizados; o densidad y configuración).
k. Durabilidad frente a hielo-deshielo (Valor declarado).
l. Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).
- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo de las caras de apoyo; densidad seca aparente; densidad seca absoluta; resistencia a compresión; variación dimensional debida a la humedad; absorción de agua; resistencia de la adherencia a cortante; y resistencia de la adherencia a flexión.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.
Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

Elementos de hormigón que se asemejan a la piedra natural, mediante técnicas de moldeado o de compresión, para fábricas de albañilería para los que los principales usos son muros de fachada o expuestos, tanto portantes como no portantes en aplicaciones de edificación y obra civil. En las piezas la dimensión mayor es □ 650 mm.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Normas de aplicación: UNE-EN 771-5:2011. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. 2+ para piezas de categoría I (piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de fallo que no excede del 5%) y 4 para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de las piezas de la categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valores declarados, en mm, y categoría de tolerancia).
b. Configuración (Con requisitos estructurales. Configuración declarada, ilustrada o descrita).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, media o característica, en N/mm^2, o clase e indicación de la dirección de carga y categoría de pieza).
d. Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la variación debida a la humedad, en mm/m).
e. Resistencia de la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia a cortante inicial, en N/mm^2; o bien, valor declarado de la resistencia de la adherencia a flexión).
f. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
m. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en g/m^2•s).
n. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente).
o. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3 y categoría de tolerancia; y configuración declarada ilustrada o descrita).
g. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación; y configuración y densidad).
h. Durabilidad frente a hielo-deshielo (Valor declarado).
i. Sustancias peligrosas (El texto: "Prestación no determinada", o (PND), no se puede utilizar cuando la característica tiene un valor límite).
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.
- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Dimensiones; planicidad de las caras de apoyo; paralelismo de las caras de apoyo; planicidad de las caras; densidad seca absoluta y aparente; resistencia a compresión (media); resistencia a compresión (característica); absorción de agua; propiedades térmicas; permeabilidad al vapor de agua; reacción al fuego; variación dimensional debida a la humedad; y resistencia de la adherencia.

2.1.6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

Piezas de piedra natural cuya anchura es igual o superior a 80 mm, y que tiene como principales usos las piezas de albañilería común, como revestimientos o piezas vistas en estructuras portantes o no portantes en obra civil y edificación. Son adecuadas para todo tipo de muros de fábrica, de hilada regular e irregular, incluyendo la fábrica de una sola hoja, muro con cámara de aire, tabiquería, muros de contención y mampostería exterior para chimeneas. Es un producto extraído de cantera, transformado en un elemento para fábricas de albañilería, mediante un proceso de manufacturación. Se incluyen las piezas de forma paralelepipédica no totalmente rectangular y piezas para formas especiales y accesorias.
Tipos de rocas que se consideran como piedra natural:
- Rocas ígneas o magmáticas (granito, basalto, diorita, pórfido)
- Rocas sedimentarias (caliza, arenisca, travertino)
- Rocas metamórficas (pizarras, gneis, cuarcita, mármol)

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con cualquier requisito. Valores declarados, en mm, y categoría).
b. Configuración (Con cualquier requisito. Descripción).
c. Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en N/mm^2 con indicación de la dirección).
d. Resistencia de la adherencia. (Con requisitos estructurales. Valor fijo, o valor declarado de la resistencia a cortante inicial, en N/mm^2 y método de ensayo; valor declarado de la resistencia de la adherencia a flexión).
e. Reacción al fuego (Con requisitos estructurales. Clase de reacción al fuego declarada: Euroclase A1 a F).
f. Absorción de agua (Para bases antihumedad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor del coeficiente declarado, en $g/m^2 \times s^{0,5}$).
g. Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente y método de ensayo).
p. Aislamiento acústico al ruido aéreo directo, o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente en Kg/m^3; y configuración, dimensiones y tolerancias).
j. Resistencia térmica, o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor declarado de conductividad térmica, en W/mK, y medios de evaluación).
k. Durabilidad (Resistencia a hielo-deshielo. Valor declarado; o texto declarado: "No dejar expuesto").
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.
- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Dimensiones y tolerancias dimensionales; configuración; densidad aparente; resistencia a la compresión; resistencia a la flexión; resistencia a la adherencia a flexión; resistencia a la adherencia a cortante; porosidad abierta; absorción de agua por capilaridad; resistencia al hielo-deshielo; propiedades térmicas; y reacción al fuego.

2.2.1. LLAVES, AMARRES, ESTRIBOS Y MÉNSULAS

Elementos para conectar fábricas de albañilería entre sí o para conectar fábricas de albañilería a otras partes de la obra y de edificios, incluyendo muros, suelos, vigas y columnas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, estribos y ménsulas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En las llaves para muros capuchinos, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos hojas de un muro capuchino o una hoja a un muro estructural):

a. Resistencia a compresión (Valor declarado de capacidad de carga a compresión, en mm);
b. Resistencia a tracción (Valor declarado de capacidad de carga, en mm);
c. Resistencia al pandeo o al alabeo (Valor declarado de desplazamiento, en mm);
d. Capacidad de protección contra el agua (Declarado: Resistente o No resistente);
e. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
f. Sustancias peligrosas.

En llaves a cizallamiento, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos hojas adyacentes de fábrica, para conectar muros de albañilería que necesitan interactuar para producir una acción compuesta y para conectar muros de fábrica a marcos estructurales):

a. Resistencia a compresión (Valor declarado de capacidad de carga a compresión, en mm);
b. Resistencia a tracción (Valor declarado de capacidad de carga, en mm);
c. Resistencia al pandeo o al alabeo (Valor declarado de desplazamiento, en mm);
d. Resistencia al cizallamiento (Valor declarado, en N),
e. Capacidad de protección contra el agua (No pertinente);
f. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
g. Sustancias peligrosas.

En llaves de deslizamiento, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos muros adyacentes o para conectar la fábrica de albañilería revistiendo marcos estructurales a la vez que permitiendo el movimiento en el plano):

a. Resistencia a cizallamiento y alabeo (Valor declarado, de capacidad de carga de cizallamiento, en N),
b. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
c. Sustancias peligrosas.

En amarres, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para conectar dos muros de fábrica de albañilería a componentes adyacentes, suelos y techos):

a. Resistencia a tracción (Valor declarado, de capacidad de carga a tracción, como valor medio y si se requiere, característico, en N);
b. Desplazamiento bajo carga (Valor declarado, en mm);
c. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
d. Sustancias peligrosas.

En estribos para viguetas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para soportar viguetas, vigas o cabios en un muro de fábrica de albañilería):

a. Capacidad portante (Valor declarado, como valor medio y si se requiere, característico, en N);
b. Deformación bajo carga (Valor declarado, en mm);
c. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
d. Sustancias peligrosas.

En ménsulas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (muros de fábrica de albañilería y tabiques; para adosar a un miembro estructural para soportar de dos elementos de fábrica de albañilería):

a. Capacidad portante (Valor declarado, como valor medio y si se requiere, característico, en N);
b. Deformación bajo carga (Valor declarado, en mm);
c. Durabilidad de las características prestacionales, frente a la corrosión (Declarado: referencia al material/revestimiento y grado de acero cuando corresponda al tipo de producto);
d. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Propiedades del material; revestimiento orgánico; dimensiones; capacidad de carga de tracción y desplazamiento de las llaves; capacidad de carga de compresión y desplazamiento de las llaves; capacidad de carga de cizallamiento y desplazamiento de las llaves; capacidad de carga de tracción y desplazamiento de los amarres; capacidad de carga vertical y deformación de los estribos para viguetas; y capacidad de carga vertical y deformación de las ménsulas.

2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL

Armaduras de tendel para su colocación en fábrica de albañilería para uso estructural y no estructural.
Pueden ser:
- Malla de alambre soldado, formada por alambres longitudinales, soldados a alambres transversales o a un alambre continuo diagonal.
- Malla de alambre anudado, enroscando un alambre alrededor de alambres longitudinales.
- Malla de metal expandido, formada al expandir una malla de acero, en la que se han practicado unos cortes previamente.

Los materiales de la armadura pueden ser: acero inoxidable austenítico, acero inoxidable austenoferrítico, bandas de acero pregalvanizado, o alambre de acero galvanizado con o sin revestimiento orgánico.
Para uso no estructural es válida cualquier tipo de malla, pero para uso estructural han utilizarse mallas de alambre soldado, con un tamaño mínimo de los alambres longitudinales de 3 mm.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (usos estructurales):
a. Resistencia a tracción de la armadura del material/revestimiento (Valores declarados de: dimensiones, en mm; características de límite elástico de los alambres longitudinales, en N/mm^2; ductilidad de los alambres longitudinales, categoría; características de límite elástico de los alambres transversales, en N/mm^2);
b. Fuerza de adhesión, en kN,mm;
c. Durabilidad de las características prestacionales frente a la corrosión; y
d. Sustancias peligrosas.
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.
- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Dimensiones; límite elástico característico y ductilidad de los alambres longitudinales; límite elástico característico de los alambres transversales; resistencia al esfuerzo cortante de las soldaduras (cuando sea aplicable); y fuerza de adhesión.

3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Productos manufacturados y norma de aplicación:
- Lana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013.
- Poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163:2013.
- Poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164:2013.
- Espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165:2013.
- Espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166:2013.
- Vidrio celular (CG). UNE-EN 13167:2013.
- Lana de madera (WW). UNE-EN 13168:2013.
- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013.
- Corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170:2013.
- Fibra de madera (WF). UNE-EN 13171:2013.

Para la recepción de esta familia de productos es aplicable la exigencia del sistema del marcado CE, con el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones correspondiente en función del uso:
- Sistema 3: para cualquier uso.
- Sistema 1, 3 y 4: cuando su uso esté sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego, de acuerdo con lo siguiente:

Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
Clase (A1a E)***, F: sistema 3 (con 4 para RtF).

* 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 del material orgánico).

** Productos o materiales no cubiertos por la nota (*).

*** 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 de la Comisión 96/603/CE, una vez enmendada).

Además, para estos productos es de aplicación el apartado 6, de la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética, del Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, en el que especifica que:

"6.3 Control de recepción en obra de productos:

1. En el pliego de condiciones del proyecto han de indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2. Debe comprobarse que los productos recibidos:

a. corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
b. disponen de la documentación exigida;
c. están caracterizados por las propiedades exigidas;
d. han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

3. En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE".

3.1.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)

Productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de mantas, paneles o planchas.

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego. Características de las Euroclases;
b. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios;
c. Índice de absorción acústica;
d. Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos);
e. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo;
f. Incandescencia continua;
g. Resistencia térmica;
h. Permeabilidad al agua;
i. Permeabilidad al vapor de agua;
j. Resistencia a compresión;
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación;
l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación;
m. Resistencia a la tracción/flexión; y
n. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas; tensión o resistencia a la compresión; resistencia a la tracción perpendicular a las caras; carga puntual; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; absorción de agua a largo plazo; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; absorción acústica; resistencia al flujo de aire; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simularan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; resistencia a cortante; y resistencia a la flexión.

3.2.1 PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

Productos manufacturados de poliestireno expandido, con o sin revestimiento o recubrimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos preformados.

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego (Euroclases). Incandescencia continua.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de edificios.
d. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo.
e. Índice de absorción acústica.
f. Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos).
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al vapor de agua.
i. Resistencia a compresión.
j. Resistencia a la tracción/flexión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento y la degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones de laboratorio normales y constantes; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad; tensión de compresión al 10% de deformación; resistencia a flexión; resistencia a tracción perpendicular a las caras; deformación bajo condiciones específicas de carga de compresión y temperatura; fluencia a compresión; comportamiento a cortante; resistencia a carga dinámica; absorción de agua a largo plazo por inmersión; absorción de agua a largo plazo por difusión; resistencia a congelación-descongelación; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; densidad aparente; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; y emisión de sustancias peligrosas.

3.3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

Productos manufacturados de poliestireno extruido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, las cuales también están disponibles con un tratamiento especial de sus cantos y superficie (machihembrado, media madera, etc.).

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

a. Reacción al fuego (Euroclases).
b. Incandescencia continua.
c. Permeabilidad al agua.
d. Emisión de sustancias peligrosas al interior de edificios.
e. Resistencia térmica.
f. Permeabilidad al vapor de agua.
g. Resistencia a compresión.
h. Resistencia a la tracción/flexión.
i. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
j. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento, degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; rectangularidad sobre longitud y anchura; planicidad; espesor; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y de temperatura; tensión/resistencia a compresión; resistencia a tracción perpendicular a las caras; fluencia a compresión; absorción de agua a largo plazo por inmersión; absorción de agua a largo plazo por difusión; resistencia a congelación-descongelación; propiedades de transmisión de vapor de agua, emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso, incandescencia continua; y tensión a cortante.

3.4.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU)

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PU), con o sin recubrimientos o revestimientos, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. El PU incluye los productos de PIR espuma de poliisocianurato y PUR. Los productos se fabrican en forma de planchas.
- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):
a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Índice de absorción acústica.
e. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al vapor de agua.
i. Resistencia a compresión.
j. Resistencia a la tracción/flexión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.
- Ensayos:
En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional bajo condiciones específicas deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura; tensión de compresión o resistencia a compresión; resistencia a la tracción perpendicular a las caras; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; absorción de agua a largo plazo; planicidad después de mojado por una cara; transmisión de vapor de agua; absorción acústica; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; y contenido en celdas cerradas.

3.5.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)

Productos manufacturados de espuma fenólica, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas y laminados.
- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):
a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Incandescencia continua.
e. Resistencia térmica.

f. Permeabilidad al vapor de agua.
g. Resistencia a compresión.
h. Resistencia a la tracción/flexión.
i. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
j. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planicidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad. Estabilidad dimensional a 20°C. Resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Comportamiento a flexión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión del vapor de agua. Densidad aparente. Contenido en celdas cerradas. Emisión de sustancias peligrosas. Reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso. Incandescencia continua.

3.8.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)

Productos manufacturados de vidrio celular, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas o placas.

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):
a. Reacción al fuego.
b. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
c. Índice de absorción acústica.
d. Incandescencia continua.
e. Resistencia térmica.
f. Permeabilidad al agua.
g. Permeabilidad al vapor de agua.
h. Resistencia a compresión.
i. Resistencia a la tracción/flexión.
j. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional a temperatura específica; estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad; resistencia a compresión; resistencia a la flexión; carga puntual; resistencia a la tracción paralela a las caras; resistencia a tracción perpendicular a las caras; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; absorción de agua a largo plazo; transmisión del vapor de agua; absorción acústica; emisión de sustancias peligrosas; e incandescencia continua.

3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)

Productos manufacturados de lana de madera, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de paneles o planchas.

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):
a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias corrosivas.

d. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
e. Índice de absorción acústica.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al vapor de agua.
i. Resistencia a compresión.
j. Resistencia a la tracción/flexión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica - y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; contenido en cloruros; resistencia a la tracción paralela a las caras; reacción al fuego tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad; estabilidad dimensional en condiciones específicas de carga y temperatura; tensión de compresión o resistencia a compresión; densidad aparente y masa por unidad de superficie; carga puntual; resistencia a flexión; transmisión del vapor de agua; absorción de agua; fluencia a compresión; absorción acústica; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; resistencia a la carga; resistencia al choque; y resistencia a cortante.

3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productos manufacturados en paneles de perlita expandida, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas o de productos aislantes multicapa o compuestos.

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
En paneles aislantes de EPB monocapa y multicapa, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios) son:
a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Incandescencia continua.
e. Resistencia térmica.
f. Permeabilidad al vapor de agua.
g. Resistencia a compresión.
h. Resistencia a la tracción/flexión.
i. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
j. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

En paneles aislantes de EPB compuestos, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios) son:
a. Reacción al fuego.
b. Permeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
d. Incandescencia continua.
e. Índice de transmisión de ruido de impacto (para suelos).
f. Resistencia térmica.
g. Permeabilidad al vapor de agua.
h. Resistencia a compresión.
i. Resistencia a la tracción/flexión.
j. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
k. Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; resistencia a la flexión; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; estabilidad dimensional tensión o resistencia a compresión; deformación bajo condiciones específicas de carga y de temperatura; tracción perpendicular a las caras; absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial; absorción de agua a corto plazo por inmersión total; resistencia a flexión a luz constante; carga puntual; fluencia a compresión; transmisión de vapor de agua; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; e incandescencia continua.

3.11. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)

Productos manufacturados de corcho expandido, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican con corcho granulado que se aglomera sin aglutinantes adicionales y se suministran en forma de planchas con y sin revestimientos o recubrimientos.
- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):
a. Reacción al fuego. Características de la Euroclases.
b. Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
c. Índice de absorción acústica.
d. Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos).
e. Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al agua.
i. Permeabilidad al vapor de agua.
j. Resistencia a compresión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Resistencia a la tracción/flexión.
m. Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación.
- Ensayos:
En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica - conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se presenta en el mercado; contenido de humedad; densidad aparente; resistencia a flexión; Estabilidad dimensional en condiciones específicas; tensión de compresión al 10% de deformación; tracción perpendicular a las caras; carga puntual; fluencia a compresión; Absorción de agua a corto plazo; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; absorción acústica; resistencia al flujo de aire; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizado que simulan las condiciones finales de uso; incandescencia continua; deformación bajo carga a compresión; y resistencia a cortante.

3.12. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)

Productos manufacturados de fibra de madera, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de rollos, mantas, fieltros, planchas o paneles.
- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados (aislamiento térmico de edificios):
a. Reacción al fuego. Características de la Euroclases.
b. Emisión de sustancias peligrosas al ambiente interior.
c. Coeficiente de absorción acústica.
d. Índice de transmisión de los ruidos de impacto (para suelos).

e. Índice de aislamiento a los ruidos aéreos directos.
f. Incandescencia continua.
g. Resistencia térmica.
h. Permeabilidad al agua.
i. Permeabilidad al vapor de agua.
j. Resistencia a compresión.
k. Durabilidad de la reacción al fuego frente al calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
l. Durabilidad de la resistencia térmica frente al calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
m. Resistencia a tracción/flexión.
n. Durabilidad de la resistencia a compresión frente al envejecimiento/degradación.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características esenciales exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Resistencia térmica y conductividad térmica; longitud y anchura; espesor; rectangularidad; planicidad; reacción al fuego del producto tal como se introduce en el mercado; Estabilidad dimensional en condiciones normales y constantes de laboratorio; Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura; Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad; tensión de compresión o resistencia a compresión; resistencia a tracción perpendicular a las caras; resistencia a tracción paralela a las caras; carga puntual; fluencia a compresión; absorción de agua a corto plazo; transmisión de vapor de agua; rigidez dinámica; espesor d_L; espesor d_B; reducción de espesor a largo plazo; absorción acústica, resistividad al flujo de aire; densidad aparente; emisión de sustancias peligrosas; reacción al fuego del producto en montajes normalizados que simulan las condiciones finales de uso; e incandescencia continua.

4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No contempla las láminas bituminosas con armadura utilizadas como láminas inferiores en cubiertas con elementos discontinuos. Tampoco contempla las láminas impermeabilizantes destinadas a colocarse totalmente adheridas bajo productos bituminosos (por ejemplo asfalto) directamente aplicados a temperatura elevada.
Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 2+, 3 ó 4. En su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:

Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:
- EN 13501-5 para productos que requieren ensayo: sistema 3.
- Productos Clase F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).
* Productos o materiales para los cuales existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que implica una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (por ejemplo adición de retardadores de fuego o limitación de materiales orgánicos).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
- Sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente (por ejemplo, grava).

- Láminas para aplicaciones monocapa.
- Láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente (por ejemplo, grava).

a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
b. Dimensiones (en todos los sistemas).
c. Estanquidad (en todos los sistemas).
d. Comportamiento frente a un fuego externo (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).
f. Estanquidad tras estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
g. Resistencia al pelado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma En 1931 o valor de 20.000).
j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).
k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o láminas bajo protección superficial pesada permanente).
m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).
n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en barreras antirraices para cubierta ajardinada).
o. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).
s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa sin protección superficial).
t. Adhesión de gránulos (en sistemas multicapas sin protección superficial pesada permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Defectos visibles. Longitud y anchura. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estanquidad. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estanquidad tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al pelado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura). Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al impacto. Resistencia a una carga estática. Resistencia desgarro (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura. Flexibilidad a baja temperatura (plegabilidad). Resistencia a la fluencia a elevada temperatura. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles auxiliares destinadas a ser utilizadas bajo cubiertas con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2010. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4. El sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

Capas de control de vapor de agua: sistema 3.
Capas de control de vapor de agua sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:
- Niveles o Clases (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Niveles o Clases (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Nivel o Clase F: sistema 4.

* 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 fuego o la limitación de materiales orgánicos).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Reacción al fuego.
b. Resistencia a la penetración de agua: clases W1 a W3.
c. Propiedades de transmisión de vapor de agua.
d. Propiedades de tracción.
e. Resistencia al desgarro.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad).
g. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a tracción).
- Distintivos de calidad:
Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.
- Ensayos:
En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Longitud, anchura y rectitud; masa por unidad de área; reacción al fuego; resistencia a la penetración de agua; propiedades de transmisión de vapor de agua; propiedades de tracción (fuerza máxima de tracción y alargamiento); resistencia al desgarro (por clavo); estabilidad dimensional; flexibilidad a bajas temperaturas; envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, temperatura elevada y calor; resistencia a la penetración de aire; y estanquidad de la soldadura.

4.1.3 LÁMINAS AUXILIARES PARA MUROS

Láminas flexibles auxiliares para muros utilizadas bajo los revestimientos exteriores de muros, con objeto de evitar la penetración de agua y viento del exterior.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2010. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
El sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:
Láminas auxiliares para muros: sistema 3.
Láminas auxiliares para muros sometidas a reglamentos de reacción al fuego:
- Niveles o Clases (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Niveles o Clases (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Nivel o Clase F: sistema 4.
* Productos o materiales para los cuales una etapa claramente identificable en el proceso de producción implica una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (por ejemplo, una adición de retardadores de fuego o limitación de materiales orgánicos).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Reacción al fuego.
b. Resistencia a la penetración de agua: clases W1 a W3.
c. Propiedades de transmisión de vapor de agua.
d. Propiedades de tracción.
e. Resistencia al desgarro.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad).
g. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y las propiedades de tracción.
- Distintivos de calidad:
Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Longitud, anchura y rectitud; masa por unidad de área, reacción al fuego, resistencia a la penetración de agua, propiedades de transmisión de vapor de agua; resistencia a la penetración de aire; propiedades de tracción; resistencia al desgarro (por clavo); estabilidad dimensional; flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad); envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, temperatura elevada y calor.

4.1.4. LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas plásticas y de caucho, incluidas las láminas fabricadas con sus mezclas y aleaciones (caucho termoplástico) para las que su uso previsto es la impermeabilización de cubiertas.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de componentes de impermeabilización de la cubierta en su forma aplicada y unida, que tiene unas ciertas prestaciones y que se comprueba como un todo.

Se utilizan tres grupos de materiales sintéticos: plásticos, cauchos y cauchos termoplásticos. Pueden utilizarse otros materiales. A continuación se nombran algunos materiales típicos para los grupos individuales, con su código de designación abreviada, el cual se ha establecido en el mercado y difiere de los códigos normativos:

- Plásticos:

Polietileno clorosulfonado, CSM o PE-CS; etileno-acetato de etilo o terpolímero de acetato de etil-etileno (denominación completa), EEA; etileno-acetato de butilo, EBA; copolímero, de etileno y betún, ECB o EBT; copolímero de etileno-acetato de vinilo, EVAC; poliolefina termoplástica, FPO o PO-F; polipropileno flexible, FPP o PP-F; polietileno, PE; polietileno clorado, PE-C; poliisobutileno, PIB; polipropileno, PP; Policloruro de vinilo, PVC.

- Cauchos:

Caucho de butadieno, BR; caucho de cloropreno, CR; caucho de polietileno clorosulfonado, CSM; caucho terpolímero de etileno, propileno y un monómero diénico, EPDM; caucho isobuteno-isopreno (caucho butílico), IIR; caucho acrilonitrilo-butadieno (caucho de nitrilo), NBR.

- Cauchos termoplásticos:

Aleaciones elastoméricas, EA; caucho de fundición procesable, MPR; estireno etileno butileno estireno, SEBS; elastómeros termoplásticos, no reticulados, TPE; elastómeros termoplásticos, reticulados, TPE-X; copolímeros SEBS, TPS o TPS-SEBS; caucho termoplástico vulcanizado, TPV.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 2+, 3 ó 4. En su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:

Impermeabilización de cubiertas sujetas a la reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D y E: sistema 3.
- Clase (A1 a E)*** y F: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior:
- pr EN 13501-5 para los productos que requieren ensayo: sistema 3.
- Productos de clase F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).

* Productos / materiales para los cuales existe una etapa en el proceso de fabricación, claramente identificable, que produce una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o una limitación en el contenido de material orgánico).

** Productos / materiales no cubiertos por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

*** Productos / materiales que no necesitan ensayo para la reacción al fuego.

Impermeabilización de cubiertas sometidas a comportamiento frente al fuego exterior:
- Para los productos que requieran ensayo. Todas las clases con excepción de la clase F_{ROOF}. sistema 3.
- Para productos de la clase F_{ROOF} sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas sistema 2+.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Comportamiento frente al fuego exterior.
b. Reacción al fuego.
c. Estanquidad al agua.
d. Propiedades de tracción.

e. Resistencia a raíces.
f. Resistencia a una carga estática.
g. Resistencia al impacto.
h. Resistencia al desgarro.
i. Resistencia a los solapes.
j. Durabilidad.
k. Plegabilidad.
l. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos normalizados que pueden llegar a ser requeridos:

Defectos visibles. Longitud. Anchura. Rectitud. Planeidad. Masa por unidad de superficie. Espesor efectivo. Estanquidad al agua. Comportamiento frente al fuego exterior. Reacción al fuego. Resistencia al pelado de los solapes. Resistencia al cizallamiento de los solapes. Resistencia a la tracción. Alargamiento. Resistencia al impacto. Resistencia a la carga estática. Resistencia al desgarro. Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Plegabilidad a baja temperatura. Exposición UV. Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua. Resistencia al granizo. Propiedades de transmisión del vapor de agua. Resistencia al ozono. Exposición al betún.

4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DEL VAPOR DE AGUA

Láminas flexibles bituminosas con armadura cuyo uso previsto es el de barrera anticapilaridad en edificios, incluyendo la estanquidad de estructuras enterradas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4. El sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F.

Láminas bituminosas con armadura, con función anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas sometidas a reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Láminas bituminosas con armadura, con función anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas: sistema 2+.

* 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 llama o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Longitud y anchura.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.
d. Tipo de producto (A o T).

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Defectos visibles.
b. Dimensiones y tolerancias.
c. Espesor y masa por unidad de área.
d. Estanquidad.
e. Resistencia al impacto.
f. Durabilidad.
g. Envejecimiento/degradación artificial.
h. Agentes químicos.
i. Flexibilidad a bajas temperaturas (plegabilidad).
j. Resistencia al desgarro (por clavo).
k. Resistencia de la junta.

l. Transmisión de vapor de agua.
m. Resistencia a una carga estática.
n. Propiedades de tracción.
o. Reacción al fuego.
p. Sustancias peligrosas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Estanquidad al agua en fase. Resistencia a una carga estática. Propiedades de tracción. Durabilidad de la estanquidad frente al envejecimiento artificial. Durabilidad de la estanquidad frente a agentes químicos. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia al impacto. Flexibilidad a baja temperatura. Resistencia de la junta. Transmisión de vapor de agua. Reacción al fuego. Longitud. Anchura. Espesor. Masa. Rectitud. Sustancias peligrosas. Defectos visibles.

7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES

Ventanas de maniobra manual o motorizada, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más ventanas y/o puertas exteriores peatonales en un plano con o sin marcos separadores), para instalación en aberturas de muros verticales y ventanas de tejado para instalación en tejados inclinados completas con: herrajes, burletes, aperturas acristaladas con/sin persianas incorporadas, con/sin cajones de persiana, con/sin celosías.
Ventanas, de tejado, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más ventanas y/o puertas exteriores peatonales en un plano con o sin marcos separadores), maniobradas manualmente o motorizadas: completa o parcialmente acristaladas incluyendo cualquier tipo de relleno no transparente. Fijadas o parcialmente fijadas o operables con uno o más marcos (abisagrada, proyectante, pivotante, deslizante).
Puertas exteriores peatonales de maniobra manual o motorizadas con hojas planas o con paneles, completas con: tragaluces integrales, si los hubiera; partes adyacentes que están contenidas dentro de un marco único para inclusión en una apertura única si los hubiera.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2010. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de fugas de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:

Productos	Uso(s) previsto(s)	Niveles o clases	Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones
Puertas y portones (con o sin herrajes relacionados)	Compartimentación de fuego/humo y en rutas de escape		1
	En rutas de escape		1
	Otros usos específicos declarados y/o usos sujetos a otros requisitos específicos, en particular ruido, energía, estanquidad y seguridad de uso.		3
	Para comunicación interna solamente		4
Ventanas (con o sin herrajes relacionados)	Compartimentación de fuego/humo y en rutas de escape		1
	Cualquiera otra		3
Ventanas de tejado	Para usos sujetos a resistencia al	Cualquiera	3

fuego (por ejemplo, compartimentación de fuego)		
Para usos sujetos a reglamentaciones de reacción al fuego	(A1, A2, B, C)*	1
	(A1, A2, B, C)**, D, E	3
	(A1 a E)***, F	4
Para usos sujetos a reglamentaciones de comportamiento al fuego exterior	Productos que requieren ensayo	3
	Productos "considerados que satisfacen" sin ensayo (listas CWFT)	4
Para ususosque contribuyan a rigidizar la estructura de la cubierta		3
Para usos distindos a los especificados anteriormente		3

* Productos/materiales para los que una etapa claramente identificable en la producción resulta en una mejora de la clasificación de la reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardantes o limitación de materia orgánica).
** Productos/materiales no cubiertos por la nota (*).
*** Productos/materiales que no requieren ser ensayados para la reacción al fuego (por ejemplo, productos/materiales de las Clases A1 de acuerdo con la Decisión de la Comisión 96/603/CE, corregida).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
Ventanas:
a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Presión de ensayo, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx/(>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
c. Resistencia a la carga de nieve y carga permanente. (Valor declarado del relleno, por ejemplo, tipo y espesor del vidrio).
d. Reacción al fuego (F, E, D, C, B, A2, A1).
e. Comportamiento al fuego exterior.
f. Estanquidad al agua (ventanas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
g. Estanquidad al agua (ventanas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
h. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
i. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
j. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
k. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rw ($C;C_{tr}$) (dB). (Valor declarado).
l. Transmitancia térmica. U_w (W/(m^2K). (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
n. Propiedades de radiación. Transmisión de luz ($\square_v$). (Valor declarado).
o. Permeabilidad al aire. Clasificación / (Presión máx. de ensayo, Pa) / (Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1 / (150) / (50 ó 12,50), 2 / (300) / (27 ó 6,75), 3 / (600) / (9 ó 2,25), 4 / (600) / (3 ó 0,75).
p. Fuerza de maniobra. 1, 2.
q. Resistencia mecánica. 1, 2, 3, 4.
r. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Características del flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados).
s. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
t. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

u. Resistencia a la explosión (Ensayo al aire libre). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
v. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000.
w. Comportamiento entre climas diferentes.
x. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas:

a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación / (Presión de ensayo P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación / (Flecha del marco): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).
c. Estanquidad al agua (puertas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
d. Estanquidad al agua (puertas apantalladas). Clasificación / (Presión de ensayo, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
e. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
f. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
g. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
h. Altura y anchura. (Valores declarados).
i. Capacidad de desbloqueo.
j. Prestaciones acústicas. Atenuación de sonido R_w (C;C_{tr}) (dB). (Valor declarado).
k. Transmitancia térmica. U_D (W/(m^{2}K). (Valor declarado).
l. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Transmisión de luz (τ_v). (Valor declarado).
n. Permeabilidad al aire. Clasificación / (Presión máx. de ensayo, Pa) / (Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 ó 12,50), 2/(300)/(27 ó 6,75), 3/(600)/(9 ó 2,25), 4/(600)/(3 ó 0,75).
o. Fuerza de maniobra. 1, 2, 3, 4.
p. Resistencia mecánica. 1, 2, 3, 4.
q. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Característica de flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados).
r. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
s. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
t. Resistencia a la explosión (Campo abierto). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
u. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.
v. Comportamiento entre climas diferentes. (Deformación permisible). 1(x), 2(x), 3(x).
w. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas y ventanas:

a. Información sobre almacenaje y transporte, si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
b. Requisitos y técnicas de instalación (in situ), si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
c. Mantenimiento y limpieza.
d. Instrucciones de uso final incluyendo instrucciones sobre sustitución de componentes.
e. Instrucciones de seguridad de uso.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Hay características cuyos valores pueden cambiar si se modifica un cierto componente (herrajes, juntas de estanquidad, material y perfil, acristalamiento), en cuyo caso debería llevarse a cabo un reensayo debido a modificaciones del producto.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Resistencia a la carga de viento.
- Resistencia a la nieve y a la carga permanente.
- Reacción al fuego en ventanas de tejado.
- Comportamiento al fuego exterior en ventanas de tejado.
- Estanquidad al agua.
- Sustancias peligrosas.
- Resistencia al impacto, en puertas y ventanas acopladas con vidrio u otro material fragmentario.
- Capacidad de soportar carga de los mecanismos de seguridad (p. ej. Topes de sujeción y reversibles, limitadores y dispositivos de fijación para limpieza).
- Altura y anchura de apertura de puertas y balconeras en mm.
- Capacidad de desbloqueo de los dispositivos de salida de emergencia y antipático instalados en puertas exteriores.

- Prestaciones acústicas.
- Transmitancia térmica de puertas U_D y ventanas U_W.
- Propiedades de radiación: transmitancia de energía solar total y transmitancia luminosa de los acristalamientos translúcidos.
- Permeabilidad al aire.
- Durabilidad: material de fabricación, recubrimiento y protección. Información sobre el mantenimiento y las partes reemplazables. Durabilidad de ciertas características (estanquidad y permeabilidad al aire, transmitancia térmica, capacidad de desbloqueo, fuerzas de maniobra).
- Fuerzas de maniobra.
- Resistencia mecánica.
- Ventilación (dispositivos de transferencia de aire integrados en una ventana o puerta): características del flujo de aire, exponente de flujo, proporción de flujo del aire a una presión diferencial de (4, 8,10 y 20) Pa.
- Resistencia a la bala.
- Resistencia a la explosión (con tubo de impacto o ensayo al aire libre).
- Resistencia a aperturas y cierres repetidos.
- Comportamiento entre climas diferentes.
- Resistencia a la efracción.
- Puertas de vidrio sin marco: deben cumplir las normas europeas EN 1863-2, EN 12150-2, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.
- En puertas exteriores peatonales motorizadas: seguridad de uso, otros requisitos de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.
- En ventanas motorizadas: seguridad de uso de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.

7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Productos en forma de placas planas, curvadas o conformadas, obtenidos por colada continua, colada y laminación continuas, estirado continuo, de una masa amorfa de elementos vitrificables, fundentes y estabilizantes, que pueden ser coloreados o tratados para mejorar sus propiedades mecánicas, usados en construcción para acristalamiento de huecos.

Tipos de vidrio:

- Productos básicos de vidrio:

Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, de caras paralelas y pulidas, obtenido por colada continua y solidificación sobre un baño de metal.

Vidrio pulido armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente e incoloro, con caras paralelas y pulidas fabricado a partir de vidrio impreso armado, esmerilando y puliendo sus caras.

Vidrio estirado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, inicialmente vertical, de espesor regular y con las dos caras pulidas al fuego. Productos: vidrio estirado antiguo de nueva fabricación, vidrio estirado para renovación y vidrio estirado con defectos visuales mínimos.

Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado que se obtiene por colada y laminación continuas.

Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, soldada en todas sus intersecciones, de caras impresas o lisas obtenido por colada y laminación continuas.

Vidrio de perfil en U, armado o sin armar: de silicato sodocálcico, translúcido, incoloro o coloreado, armado o sin armar, que se obtiene por colada y laminación continuas y sometido a un proceso de formación de perfiles en U.

- Productos básicos especiales:

Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos muy alta.

Vitrocerámica: vidrio formado por una fase cristalina y otra viscosa residual obtenido por los métodos habituales de fabricación de vidrios y sometido a un tratamiento térmico que transforma de forma controlada una parte del vidrio en una fase cristalina de grano fino que le dota de unas propiedades diferentes a las del vidrio del que procede.

- Vidrios de capa:

Vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.

- Vidrios laminados:

Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, etc.

Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.

Los productos vítreos pueden tratarse según los métodos:

Recocido: una vez obtenido el vidrio por fusión de sus componentes, sale del horno y el recocido relaja las tensiones de enfriamiento.
Templado: una vez recocido el vidrio, se calienta hasta la plastificación y posterior enfriamiento consiguiendo propiedades mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.
Termoendurecido: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y térmicas y que prescribe las características de fragmentación.
Templado térmicamente: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y térmicas y que prescribe las características de fragmentación.
Endurecido químicamente: proceso de cambio de iones, consiguiendo aumento de resistencia a tensiones mecánicas y térmicas. Los iones de pequeño diámetro en la superficie y en los bordes del vidrio son reemplazados con otros de mayor diámetro, lo que implica que la superficie del vidrio y los bordes estén sometidos a esfuerzos de compresión.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Vidrio de silicato sodocálcico. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio de capa. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Unidades de vidrio aislante.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2006+ A2:2010. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio borosilicatado. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15683-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15682-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 y desde el 1 de marzo de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
ρ (kg/m^3) densidad
$HK_{0'1/20}$ (Gpa) dureza
 (Pa) módulo de Young
 (adimensional) coeficiente de Poisson
$f_{g,k}$ (Pa) resistencia característica a flexión
 (K) resistencia contra cambios repentinos de temperatura y temperaturas diferenciales
c (J/(kgK)) calor específico
 (K^{-1}) coeficiente de dilatación lineal
 (W/(mK)) conductividad térmica
n (adimensional) índice principal de refracción a la radiación visible
ε (adimensional) emisividad
$_v$ (adimensional) transmitancia luminosa
$_e$ (adimensional) transmitancia solar directa
g (adimensional) transmitancia de energía solar total
- Distintivos de calidad:
Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.
- Ensayos:
Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Resistencia al fuego. Reacción al fuego. Comportamiento al fuego exterior. Resistencia a la bala: destrozo y resistencia al arranque. Resistencia a la explosión: impacto y resistencia al arranque. Resistencia a la efracción: destrozo y resistencia al arranque. Resistencia al impacto de cuerpo pendular: destrozo, rompimiento seguro y resistencia al impacto. Resistencia mecánica: resistencia a los cambios repentinos de temperatura y deferencias de temperatura. Resistencia mecánica: al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas. Aislamiento al ruido aéreo directo/Atenuación acústica al ruido aéreo directo. Propiedades térmicas. Transmitancia luminosa y reflectancia. Características de energía solar.

8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR

Baldosas con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso como pavimento exterior y acabado de calzadas, cuya anchura nominal es más del doble de su espesor.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:
a. Liberación de sustancias peligrosas.
b. Resistencia a la rotura (relacionada con resistencia a flexión).
c. Deslizamiento (relacionada con resistencia al deslizamiento).
d. Resistencia al derrape.
e. Durabilidad de resistencia a la rotura, deslizamiento y resistencia al derrape (frente a: resistencia al hielo/deshielo, en general; resistencia la hielo/deshielo en presencia de sales anticongelantes; y pulido con el uso).
- Distintivos de calidad:
Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.
- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Carga de rotura, resistencia a la flexión; durabilidad de la resistencia a la flexión respecto a la resistencia al hielo/deshielo, en condiciones normales; durabilidad de la resistencia a la flexión respecto a la resistencia al hielo/deshielo, con sales anticongelantes; deslizamiento, resistencia al deslizamiento; resistencia al derrape; tolerancias, ángulos y formas especiales; Resistencia a la abrasión; absorción de agua; densidad aparente y porosidad abierta; descripción petrográfica; y sustancias peligrosas.

8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES

Placa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de muros y acabados de bóvedas interiores y exteriores, fijada a una estructura bien mecánicamente o por medio de un mortero o adhesivos.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Características geométricas, requisitos para: espesor, planicidad, longitud y anchura, ángulos y formas especiales, localización de los anclajes. Dimensiones.
b. Descripción petrográfica de la piedra. Apariencia visual.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Carga de rotura del anclaje, para piezas fijadas mecánicamente utilizando anclajes en las aristas.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente y porosidad abierta.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Absorción de agua a presión atmosférica (si se solicita).
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2 (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad (en caso de requisitos reglamentarios).
d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua (si se solicita).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Descripción petrográfica. Características geométricas. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Carga de rotura del anclajes. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua.

8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL

Pieza plana cuadrada o rectangular de dimensiones estándar, generalmente menor o igual que 610 mm y de espesor menor o igual que 12 mm, obtenida por corte o exfoliación, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de pavimentos, escaleras y acabado de bóvedas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones, planicidad y escuadrado.
b. Acabado superficial.
c. Descripción petrográfica de la piedra.
d. Apariencia visual.
e. Resistencia a la flexión, en Mpa.
f. Absorción de agua a presión atmosférica.

g. Reacción al fuego (clase).
h. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en %.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Resistencia a la adherencia.
b. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa·m·s (si se solicita).
f. Resistencia a la abrasión.
g. Resistencia al deslizamiento.
h. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, sólo para plaquetas para pavimentos y escaleras).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad.

8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS

Baldosas planas de espesor mayor que 12 mm obtenida por corte o exfoliación con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en pavimentos y escaleras. Se colocan por medio de mortero, adhesivos u otros elementos de apoyo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Descripción petrográfica de la piedra.
b. Descripción del tratamiento superficial de la cara vista: Partida o texturada: fina (acabado superficial con diferencia menor o igual que 0,5 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, pulido, apomazado o serrado), gruesa (acabado superficial con diferencia mayor que 2 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, cincelado, abujardado, mecanizado, con chorro de arena o flameado).
c. Dimensiones: longitud, anchura y espesor o, en caso de formatos normalizados, anchura y espesor, en mm.
d. Resistencia a la flexión, en Mpa.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en % (en pavimentos y escaleras interiores).
g. Absorción de agua a presión atmosférica.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
b. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
c. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
d. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa·m·s (si se solicita).
e. Resistencia a la abrasión (excepto para zócalos y contrahuellas).
f. Resistencia al deslizamiento/ derrape de la baldosa, en nº USRV (excepto para zócalos y contrahuellas).
g. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, excepto para zócalos y contrahuellas).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad.

Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad.

8.3.1. TEJAS DE HORMIGÓN

Tejas de hormigón utilizadas en la cobertura de edificios sobre planos de cubiertas inclinados en los que la propia teja proporciona la estanquidad.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012 y UNE 127100:1999. Tejas de hormigón Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

TEJAS CON ENSAMBLE: T-EN 490-IL

a. Altura de la onda, en mm.

b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.

c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: I1 (los grupos de cifras 1° y 4° son imprescindibles, mientras que los grupos 2° y 3° pueden no declararse).

d. Masa, en kg.

TEJAS SIN ENSAMBLE: T-EN 490-NL

a. Altura de la onda, en mm.

b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.

c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: I1 (los grupos de cifras 1° y 4° son imprescindibles, mientras que los grupos 2° y 3° pueden no declararse).

d. Masa, en kg.

PIEZAS: F-EN 490

a. Tipo de pieza: R: de cumbrera; VA: limahoya; H: alero; VT: de remate lateral; Texto: otros tipos.

b. Tipo de pieza dependiente de su misión en el conjunto: CO: piezas coordinadas (cuya misión es alinearse o ensamblar las tejas adyacentes, pudiendo ser sustituidas por éstas, p. ej. teja de remate lateral con ensamble, teja y media, etc.); NC: no coordinadas.

c. Dimensiones pertinentes, en mm x mm.

d. Masa, en kg.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Comportamiento frente al fuego exterior.

b. Clase de reacción al fuego.

c. Resistencia mecánica.

d. Impermeabilidad al agua.

e. Estabilidad dimensional.

f. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Longitud de cuelgue y perpendicularidad. Dimensiones de las piezas. Anchura efectiva. Planeidad. Masa. Resistencia a flexión transversal. Impermeabilidad. Resistencia al hielo-deshielo. Soporte por el tacón. Comportamiento frente al fuego. Sustancias peligrosas.

8.3.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN

Baldosa no armada y accesorios complementarios con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en áreas pavimentadas sometidas a tráfico y en cubiertas, que satisfaga las siguientes condiciones:

longitud total $\leq$ 1,00 m;

relación longitud total/ espesor $>$ 4.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo, y UNE 127339:2012. Propiedades y condiciones de suministro y recepción de las baldosas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones nominales (longitud, anchura, espesor), en mm, y tolerancias, clase/marcado: 1/N; 2/P; 3/R.

b. Elementos espaciadores, caras laterales con conicidad perimetral, ranuradas o biseladas: dimensiones nominales.

c. Clase/marcado de la ortogonalidad de la cara vista para baldosas con diagonal> 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.

d. Tolerancias sobre planeidad y curvatura.

e. Clase/marcado resistente climática: 1/A (sin requisito); 2/B (absorción de agua ≤ 6%); 3/D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

f. Clase/marcado resistente a la flexión: 1/S (valor característico ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); 2/T (valor característico ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); 3/U (valor característico ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

g. Clase/marcado resistente al desgaste por abrasión: 1/F (sin requisito); 2/G (huella ≤ 26 mm; desgaste por abrasión ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); 3/H (huella ≤ 23 mm; desgaste por abrasión ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); 4/I (huella ≤ 20 mm; desgaste por abrasión ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2).

h. Clase/marcado resistente a la carga de rotura: 30/3 (valor característico ≥ 3,0 kN; valor mínimo ≥ 2,4 kN); 45/4 (valor característico ≥ 4,5 kN; valor mínimo ≥ 3,6 kN); 70/7 (valor característico ≥ 7,0 kN; valor mínimo ≥ 5,6 kN); 110/11 (valor característico ≥ 11,0 kN; valor mínimo ≥ 8,8 kN); 140/14 (valor característico ≥ 14,0 kN; valor mínimo ≥ 11,2 kN); 250/25 (valor característico ≥ 25,0 kN; valor mínimo ≥ 20,0 kN); 300/30 (valor característico ≥ 30,0 kN; valor mínimo ≥ 24,0 kN).

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SUA 1.

b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo.

c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Aspectos visuales. Forma y dimensiones. Espesor de la doble capa. Resistencia a flexión. Carga de rotura. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Resistencia climática.

8.3.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO INTERIOR

Baldosa no armadas que emplean cemento como aglomerante, producidas en fábrica y que se comercializan listas para ser colocadas, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso exclusivo en interiores.

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, –UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE 127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.

b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).

Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.

Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.

c. Clase resistente a la carga de rotura: 1: BL I (sin requisito); 2: BL II (superficie de la baldosa ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superficie de la baldosa > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).
Las baldosas de clase BL I deberán colocarse sobre una cama de mortero sobre una base rígida.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Absorción total de agua, en %.
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Resistencia al desgaste por abrasión.
e. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SUA 1.
f. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
g. Conductividad térmica.
- Distintivos de calidad:
Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.
- Ensayos:
En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Absorción total de agua. Absorción de agua por capilaridad. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.3.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR

Baldosa no armadas, que emplean cemento como aglomerante, producidas en fábrica y que se comercializan listas para ser colocadas, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en exteriores (incluso en cubiertas) en áreas peatonales donde el aspecto decorativo es el predominante (p. e. paseos, terrazas, centros comerciales, etc.)

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).
- Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior, y UNE 127748-2:2012. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:
a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.
b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).
Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.
Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.
c. Clase resistente a la flexión: ST (valor medio ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor medio ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor medio ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
d. Clase resistente a la carga de rotura: 30: 3T (valor medio ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor medio ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor medio ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor medio ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor medio ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor medio ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor medio ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).
e. Clase resistente al desgaste por abrasión: F (sin requisito); G (huella ≤ 26 mm; pérdida ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (huella ≤ 23 mm; pérdida ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (huella ≤ 20 mm; pérdida ≤ 18/50 cm^3/cm^2).
f. Clase resistente climática: A (sin requisito); B (absorción de agua ≤ 6%); D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).
Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:
a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SUA 1.
b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo.
c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Resistencia climática. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.4.1. TEJAS CERÁMICAS Y PIEZAS AUXILIARES

Tejas cerámicas utilizadas en la cobertura de edificios sobre planos de cubierta inclinados en los que la propia teja proporciona la estanquidad. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida utilizadas para la cubierta de los tejados inclinados y para el revestimiento vertical, exterior e interior, de muros.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto, y UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.

4 para los productos que se considera cumplen para el uso previsto sin necesidad de ensayo.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

- En cubiertas:

a. Resistencia mecánica.
b. Comportamiento frente al fuego exterior.
c. Reacción al fuego (Clases A1 a F).
d. Impermeabilidad al agua.
e. Dimensiones y tolerancias dimensionales.
f. Durabilidad.
g. Emisión de sustancias peligrosas.

- En interior de muros:

a. Reacción al fuego (Clases A1 a F).
b. Impermeabilidad al agua.
c. Emisión de sustancias peligrosas.

- En exterior de muros:

a. Reacción al fuego (Clases A1 a F).
b. Impermeabilidad al agua.
c. Tolerancias dimensionales.
d. Durabilidad.
c. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Características estructurales; regularidad de la forma; rectitud (control de flecha); dimensiones; impermeabilidad; resistencia a flexión; resistencia a la helada; comportamiento al fuego exterior; y reacción al fuego.

8.4.3. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS

Se definen distintos tipos de adhesivos según la naturaleza química de los conglomerantes.

Adhesivo cementoso (tipo C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, áridos y aditivos orgánicos, que se mezclan con agua o un aditivo líquido justo antes de su utilización.

Adhesivo en dispersión (tipo D): Mezcla de conglomerante(s) orgánico(s) en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.

Adhesivo de resinas reactivas (tipo R): Mezcla de resinas sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos cuyo endurecimiento es el resultado de una reacción química. Están disponibles en forma de uno o más componentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2008+A1:2012. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

En adhesivos cementosos para baldosas para uso en interiores, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
d. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos cementosos para baldosas para uso en interiores y exteriores, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia tras envejecimiento térmico.
d. Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
e. Durabilidad de la adherencia contra los ciclos hielo/deshielo expresada como: adherencia tras ciclos de hielo/deshielo.
f. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos en dispersión para baldosas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia a cizalla tras envejecimiento térmico o adherencia a cizalla a temperaturas elevadas (sólo en tipo D2).
d. Emisión de sustancias peligrosas.

En adhesivos de resinas reactivas para baldosas, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
c. Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia a cizalla tras choque térmico.
d. Durabilidad contra la acción del agua/humedad.
e. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Tiempo abierto; deslizamiento; adhesivos de fraguado normal - adherencia inicial (adhesivos cementosos); adhesivos de fraguado rápido - adherencia temprana (adhesivos cementosos); características fundamentales - adherencia inicial a cizalla (adhesivos de dispersión); adherencia inicial a cizalla (adhesivos de resinas de reacción); adherencia después del acondicionamiento (adhesivos cementosos); adherencia a cizalla después del acondicionamiento (adhesivos de dispersión); adherencia a cizalla después del acondicionamiento (adhesivos de resinas de reacción); deformación transversal; resistencia química; capacidad humectante; resistencia al fuego.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El fabricante debería informar sobre las condiciones y el uso adecuado del producto.

El prescriptor debería evaluar el estado del lugar de trabajo (influencias mecánicas y térmicas) y seleccionar el producto adecuado considerando todos los riesgos posibles.

8.4.4. BALDOSAS CERÁMICAS

Placas de poco espesor fabricadas con arcillas y/o otras materias primas inorgánicas, generalmente utilizadas como revestimiento de suelos y paredes, moldeadas por extrusión (A) o por prensado en seco (B) a temperatura ambiente, aunque pueden fabricarse mediante otros procedimientos, seguidamente secadas y posteriormente cocidas a

temperaturas suficientes para desarrollar las propiedades necesarias. Las baldosas pueden ser esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL) y son incombustibles e inalterables a la luz. Una baldosa totalmente vitrificada (o porcelánico) es una baldosa con absorción de agua menor del 0,5%.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado. Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:

Marca comercial del fabricante y/o una marca de fabricación propia, y el país de origen.
Marca de primera calidad.
La referencia del anexo correspondiente de la norma UNE-EN 14411:2006 y clasificación ("precisión" o "natural"), cuando sea de aplicación.
Medidas nominales y medidas de fabricación.
Naturaleza de la superficie: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4. (Texto revisado con la UNE)

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
En baldosas para suelos, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Emisión de sustancias peligrosas: cadmio, plomo, otros.
c. Fuerza de rotura.
d. Resistencia al deslizamiento.
e. Durabilidad para usos interiores.
f. Durabilidad para usos exteriores: resistencia al hielo/deshielo.
g. Propiedades táctiles.

En baldosas para paredes, las características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados son:

a. Reacción al fuego.
b. Emisión de sustancias peligrosas: cadmio, plomo, otros.
c. Adhesión, en adhesivos cementosos, en adhesivos en dispersión, en adhesivos de resinas reactivas, y en mortero.
d. Resistencia al choque térmico.
e. Durabilidad para: usos interiores y usos exteriores (resistencia hielo/deshielo).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Longitud y anchura; espesor; rectitud de lados; ortogonalidad; planitud de la superficie; aspecto superficial; absorción de agua; resistencia a la flexión o módulo de rotura; resistencia a la abrasión profunda - baldosas no esmaltadas; resistencia a la abrasión superficial - baldosas esmaltadas; dilatación térmica lineal; resistencia al choque térmico; resistencia al cuarteo; resistencia al hielo/deshielo; resistencia al deslizamiento; adhesión - adhesivos cementosos; adhesión - adhesivos en dispersión; adhesión - adhesivos de resinas reactivas; adhesión - mortero; dilatación por humedad; pequeñas diferencias de color; resistencia al impacto; reacción al fuego; propiedades táctiles; resistencia a las manchas - baldosas esmaltadas; resistencia a las manchas - baldosas no esmaltadas; resistencia a ácidos y álcalis de baja concentración; resistencia a ácidos y álcalis de alta concentración; resistencia a los productos domésticos de limpieza y aditivos para agua de piscinas; emisión de cadmio - baldosas esmaltadas; emisión de plomo - baldosas esmaltadas; y emisión de otras sustancias peligrosas.

8.5.1. SUELOS DE MADERA

Pavimentos interiores formados por el ensamblaje de elementos individuales de madera de superficie lisa, ensamblados o preensamblados, clavados o atornillados a una estructura primaria o adheridos o flotantes sobre una capa base.
Tipos:
Suelos de madera: elementos de parqué macizo con ranuras y/o lengüetas. Productos de lamparqué macizo. Parqué de recubrimiento de madera maciza con sistema de interconexión, incluido bloque inglés. Elementos de parqué mosaico. Elementos de parqué multicapa. Tablas macizas de madera de coníferas para revestimientos de suelo. Tablas pre-ensambladas macizas de madera de frondosas. Parquet de madera maciza. Tablillas verticales, listoncillos y tacos de parquet.
Tableros derivados de la madera: revestimientos de suelos rechapados con madera.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342: 2013. Suelos de madera y parqué. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego.
b. Emisión de formaldehido (Clase E1 o Clase E2).
c. Emisión (contenido) de pentaclorofenol.
d. Emisión de otras sustancias peligrosas.
e. Resistencia a la rotura.
f. Resistencia al deslizamiento.
g. Conductividad térmica.
h. Durabilidad sin tratamiento protector.
i. Durabilidad con tratamiento protector.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Reacción al fuego; contenido de formaldehído; contenido de pentaclorofenol; resistencia a la rotura; resistencia al deslizamiento; conductividad térmica; y durabilidad biológica.

19.1.1. CEMENTOS COMUNES

Conglomerantes hidráulicos, es decir, materiales inorgánicos finamente molidos que, amasados con agua, forman una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecidos, conservan su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua. Los cementos conformes con la UNE-EN 197-1:2011, denominados cementos CEM, son capaces, cuando se dosifican y mezclan apropiadamente con agua y áridos de producir un hormigón o un mortero que conserve su trabajabilidad durante tiempo suficiente y alcanzar, al cabo de periodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar también estabilidad de volumen a largo plazo.

Los 27 productos que integran la familia de cementos comunes y su designación es:

TIPOS PRINCIPALES	DESIGNACIÓN Y DENOMINACIÓN (TIPOS DE CEMENTOS COMUNES)	
CEM I: Cemento Portland		CEM I
CEM II: Cementos Portland compuestos	Cemento Portland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
	Cemento Portland con humo de sílice	CEM II/A-D
	Cemento Portland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
	Cemento Portland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
	Cemento Portland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
	Cemento Portland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L

		CEM II/A-LL CEM II/B-LL
	Cemento Portland compuesto	CEM II/A-M CEM II/B-M
CEM III: Cementos de alto horno	CEM III/A	
		CEM III/B CEM III/C
CEM IV: Cementos puzolánicos	CEM IV/A	
		CEM IV/B
CEM V: Cementos compuestos	CEM V/A	
		CEM V/B

<u>Condiciones de suministro y recepción</u>

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2002 julio de 2013, normas de aplicación: UNE-EN 197-1: 2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

Identificación: Los cementos CEM se identificarán al menos por el tipo, y por las cifras 32,5, 42,5 ó 52,5, que indican la clase de resistencia (ej., CEM I 42,5R). Para indicar la clase de resistencia inicial se añadirán las letras N o R, según corresponda. Los cementos comunes de bajo calor de hidratación se deben indicar adicionalmente con las letras LH. Puede llevar información adicional: límite en cloruros (%), límite superior de pérdida por calcinación de cenizas volantes (%), nomenclatura normalizada de aditivos.

En caso de cemento envasado, el marcado de conformidad CE, el número de identificación del organismo de certificación y la información adjunta, deben ir indicados en el saco o en la documentación comercial que lo acompaña (albaranes de entrega), o bien en una combinación de ambos. Si sólo parte de la información aparece en el saco, entonces, es conveniente que la información completa se incluya en la información comercial. En caso de cemento expedido a granel, dicha información debería ir recogida de alguna forma apropiada, en los documentos comerciales que lo acompañen.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Cementos comunes (subfamilias) componentes y composición.
b. Resistencia a compresión (inicial y nominal).
c. Tiempo de fraguado.
d. Residuo insoluble.
e. Pérdida por calcinación.
f. Estabilidad de volumen: expansión y contenido de SO_3.
g. Calor de hidratación.
h. Contenido de cloruros.
i. Puzolanicidad (sólo para cementos puzolánicos).
j. Durabilidad.
k. C_3A en el clinker.
l. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Resistencia inicial; resistencia nominal; tiempo de principio de fraguado; estabilidad de volumen (expansión); pérdida por calcinación; residuo insoluble; Contenido de sulfatos; contenido de cloruros; C_3A en el clinker; puzolanicidad; calor de hidratación; y composición.

19.1.8. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Formas físicas (polvo, terrones, pastas o lechadas), en las que pueden aparecer el óxido de calcio y el de magnesio y/o el hidróxido de calcio y/o el de magnesio, utilizadas como conglomerantes para preparar morteros para fábricas, revestimientos interiores y exteriores, así como para fabricar otros productos para construcción.
Tipos:
- Cales aéreas: constituidas principalmente por óxido o hidróxido de calcio que endurecen lentamente al aire bajo el efecto del dióxido de carbono presente en el aire. Pueden ser:

Cales vivas (Q): producidas por la calcinación de caliza y/o dolomía, pudiendo ser cales cálcicas (CL) y cales dolomíticas (semihidratadas o totalmente hidratadas).
Cales hidratadas (S): cales aéreas, cálcicas o dolomíticas resultantes del apagado controlado de las cales vivas.
- Cales hidráulicas naturales (NHL): producidas por la calcinación de calizas más o menos arcillosas o silíceas con reducción a polvo mediante apagado con o sin molienda, que fraguan y endurecen con el agua. Pueden ser:

Cales hidráulicas naturales con adición de materiales (Z): pueden contener materiales hidráulicos o puzolánicos hasta un 20% en masa.
Cales hidráulicas (HL): constituidas principalmente por hidróxido de calcio, silicatos de calcio y aluminatos de calcio, producidos por la mezcla de constituyentes adecuados.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1: 2011. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Resistencia a compresión.
b. Tiempo de fraguado.
c. Contenido en aire.
d. Contenido de componentes para: CaO + MgO, Mg O, CO_2, y SO_3.
e. SO_3.
f. Cal útil.
g. Reactividad.
h. Estabilidad de volumen.
i. Tamaño de partícula.
j. Distribución granulométrica.
k. Penetración.
l. Durabilidad.
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.
- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Tamaño de partícula; estabilidad; penetración/demanda de agua; Contenido de aire; CaO + MgO, MgO; CO_2; SO_3; cal útil; agua libre; y reactividad.

19.1.9. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Producto incorporado en el momento del amasado del hormigón, en una cantidad ≤ 5% en masa, con relación al contenido de cemento en el hormigón, con objeto de modificar las propiedades de la mezcla en estado fresco y/o endurecido.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Contenido en iones cloruro.
b. Contenido en alcalinos.
c. Comportamiento frente a la corrosión.

d. Resistencia a compresión.
e. Contenido en aire.
f. Contenido en aire (aire ocluido).
g. Características de los huecos de aire.
h. Reducción de agua.
i. Exudación.
j. Tiempo de fraguado.
k. Tiempo de endurecimiento/desarrollo de las resistencias.
l. Absorción capilar.
m. Consistencia.
n. Sustancias peligrosas.
o. Durabilidad.
p. Porción segregada.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Homogeneidad, color; densidad relativa (sólo para aditivos líquidos); contenido en cloruros (Cl^-); contenido en alcalinos; reducción de agua. Aumento de la consistencia; mantenimiento de la consistencia; tiempo de fraguado; contenido en aire en el hormigón fresco; exudación; contenido en aire en el hormigón endurecido (espaciado de los huecos de aire); resistencia a compresión; absorción capilar; y porción segregada.

19.1.13. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO

Morteros para revoco/enlucido hechos en fábrica (morteros industriales) a base de conglomerantes inorgánicos para exteriores (revocos) e interiores (enlucidos) utilizados en muros, techos, pilares y tabiques.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2010. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego (en construcciones con requisitos contra el fuego; Euroclase declarada: A1 a F).
b. Absorción de agua (en construcciones exteriores; categoría declarada: W0 a W2; excepto R para los valores declarados $\leq$ 0,3 kg/m^2, después de 24 horas).
c. Permeabilidad al agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento (en revoco monocapa; valores declarados $\leq$ 1 ml/cm^2, después de 48 horas).
d. Permeabilidad al vapor de agua (en construcciones exteriores; coeficiente declarado $\mu \leq 15$ para R y T).
e. Adhesión (excepto en revoco monocapa; valor declarado, en N/mm^2 y tipo de rotura (FP)).
f. Adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento (en revoco monocapa; valor declarado, en N/mm^2, y tipo de rotura (FP)).
g. Conductividad térmica/densidad (en revoco o/enlucido en construcciones con requisitos térmicos, excepto en morteros para revoco/enlucido para aislamiento térmico (T); Valor tabulado declarado o valor medio medido).
h. Conductividad térmica (en revoco/enlucido para aislamiento térmico (T); categoría T1 a T2).
i. Durabilidad del mortero para revoco monocapa OC (resistencia al hielo/deshielo) (valor declarado, en N/mm^2 y forma de rotura (FP) A, B o C; $\leq$ 1 ml/cm^2 después de 48 horas).
j. Durabilidad para todos los morteros de revoco/enlucido, excepto para el mortero OC (para las construcciones exteriores; valor declarado, en N/mm^2 y forma de rotura (FP) A, B o C; $\leq$ 1 ml/cm^2 después de 48 horas; categoría declarada W0 a W2).
k. Sustancias peligrosas (Prestación no determinada (NPD) no se puede utilizar cuando la característica tiene un nivel umbral).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
Densidad en seco aparente; resistencia a compresión; adhesión; adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento; absorción de agua por capilaridad; penetración de agua después del ensayo de absorción de agua por capilaridad; permeabilidad al agua sobre soportes relevantes después de ciclos climáticos de acondicionamiento; coeficiente de permeabilidad al vapor de agua; conductividad térmica; reacción al fuego; y durabilidad.

19.1.14. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado (por ejemplo, albañilería vista o en revocos, albañilería estructural o no, destinada a la edificación y a la ingeniería civil).

Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2012. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:
a. Resistencia a compresión (para los morteros para albañilería diseñados). (Declarada categoría o valor en N/mm^2).
b. Proporción de componentes (para los morteros de albañilería prescritos). (Declarada proporciones de la mezcla, en volumen o en peso).
c. Resistencia de unión (para los morteros para albañilería diseñados destinados a ser utilizados en elementos sometidos a requisitos estructurales). (Declarado valor de la resistencia inicial de cizallamiento, medida o tabulada, en N/mm^2).
d. Contenido de cloruros (para los morteros destinados a ser utilizados en albañilería armada). (Declarado el valor como una fracción en % en masa).
e. Reacción frente al fuego (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en elementos sometidos a requisitos frente al fuego). (Declarada Euroclase A1 a F).
f. Absorción de agua (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en construcciones exteriores). (Valor declarado, en [$kg/(m^2 \cdot min^{0,5})$]).
g. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros para albañilería destinados a ser utilizados en construcciones exteriores). (Declarados valores tabulados del coeficiente de difusión de agua, μ).
h. Conductividad térmica/densidad (para los morteros para albañilería utilizados en elementos sometidos a requisitos de aislamiento térmico). (Declarado valor medio tabulado o medido, en [$W/(m \cdot K)$]).
i. Durabilidad. (Declarado valor, según proceda).
j. Sustancias peligrosas.
- Distintivos de calidad:
Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.
- Ensayos:
En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:
- Propiedades del mortero fresco: tiempo de utilización; contenido de iones cloruro; contenido en aire; y proporción de los componentes.
- Propiedades del mortero endurecido: resistencia a compresión; resistencia de unión (adhesión); absorción de agua; permeabilidad al vapor de agua; densidad en seco del mortero endurecido; conductividad térmica; y durabilidad.

19.1.15. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), filleres (áridos cuya mayor parte pasa por el tamiz de 0,063 mm y que pueden ser empleados en los materiales de construcción para proporcionar ciertas características) y las mezclas de estos áridos utilizados en la construcción para la elaboración del hormigón. Se incluyen los áridos con densidad aparente > 2,00 Mg/m^3, empleados en todo tipo de hormigón. También se incluyen los áridos reciclados con densidades entre 1,50 Mg/m^3 y 2,00 Mg/m^3 con las salvedades pertinentes, y los áridos reciclados finos (4 mm) con las salvedades pertinentes. No se incluyen los filleres empleados como componentes del cemento u otras aplicaciones diferentes del filler inerte para hormigón.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Forma, tamaño y densidad de partículas.
b. Limpieza.
c. Resistencia a la fragmentación/machaqueo.
d. Resistencia al pulimento/abrasión/desgaste.
e. Composición/contenido.
f. Estabilidad en volumen.
g. Absorción de agua.
h. Sustancias peligrosas: emisión de radioactividad; liberación de metales pesados; liberación de carbonos poliaromáticos; liberación de otras sustancias peligrosas.
i. Durabilidad frente al hielo y deshielos.
j. Durabilidad frente a la reactividad álcali-sílice.

Características esenciales de los filleres:

a. Finura, tamaño y densidad de partículas.
b. Composición/contenido.
c. Limpieza.
d. Estabilidad en volumen.
e. Liberación de otras sustancias peligrosas.
f. Durabilidad frente al hielo y deshielo.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles según su uso final u origen del árido:

a. Requisitos geométricos: Índice de lajas (para determinar la forma de los áridos gruesos). Coeficiente de forma (de áridos gruesos). Contenido en conchas, en % (de áridos gruesos). Contenido en finos, en % máximo (masa) que pasa por el tamiz 0,063 mm. Calidad de los finos.
b. Requisitos físicos: Resistencia a la fragmentación. Resistencia al desgaste (de los áridos gruesos). Resistencia al pulimento (de los áridos gruesos). Resistencia a la abrasión superficial (de los áridos gruesos). Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados (de los áridos gruesos). Densidad aparente y absorción de agua. Densidad de conjunto. Resistencia (del árido grueso) a ciclos de hielo y deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Estabilidad de volumen. Retracción por secado. Reactividad álcali-sílice. Clasificación de los componentes de los áridos gruesos reciclados.
c. Requisitos químicos: Contenido en cloruros. Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido total en azufre. Contenido en sulfato soluble en agua de los áridos reciclados. Otros componentes.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Para las características generales: Granulometría. Forma de los áridos gruesos. Contenido en finos. Calidad de los finos. Densidad de partículas y absorción de agua. Reactividad álcali-sílice. Descripción petrográfica. Sustancias peligrosas (emisión de radioactividad, liberación de metales pesados, liberación de carbonos poliaromáticos).

Para las características específicas de los áridos destinados a un empleo específico: Resistencia a la fragmentación. Resistencia al desgaste. Resistencia al pulimento. Resistencia a la abrasión superficial. Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados. Hielo y deshielo. Contenido en cloruros. Contenido en carbonato cálcico.

Para propiedades apropiadas de áridos de determinados orígenes: Contenido en conchas. Estabilidad en volumen - Retracción por secado. Contenido en cloruros. Compuestos que contienen azufre. Sustancias orgánicas (contenido en humus, ácido fúlvico, ensayo comparativo de resistencia - tiempo de fraguado, contaminantes orgánicos ligeros). Desintegración del silicato di-cálcico. Desintegración del hierro. Influencia en el tiempo inicial de fraguado del cemento. Constituyentes de los áridos reciclados gruesos. Densidad de partículas y absorción de agua. Sulfato soluble en agua.

19.1.18. ÁRIDOS PARA MORTEROS

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), filler de los áridos (áridos cuya mayor parte pasa por el tamiz de 0,063 mm y que pueden ser empleados en los materiales de construcción para proporcionar ciertas propiedades) y las mezclas de estos áridos utilizados en la construcción para la elaboración de los morteros (mortero para albañilería, mortero para pavimentos/enlucidos, revestimiento de paredes interiores, enfoscado de paredes exteriores, materiales especiales para cimentación, mortero para reparación, pastas) para las edificaciones, carreteras y trabajos de ingeniería civil. No se incluye el filler del árido empleado como componentes del cemento o como un filler inerte de los áridos para morteros o para áridos empleados en la capa superficial de suelos industriales.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+ ó 4. El sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

a. Forma tamaño y densidad de las partículas.
b. Limpieza.
c. Composición/contenido.
d. Estabilidad de volumen.
e. Absorción de agua.
f. Sustancias peligrosas (emisión de radioactividad, desprendimiento de metales pesados, emisión de carbones poliaromáticos, emisión de otras sustancias peligrosas).
g. Durabilidad contra el hielo-deshielo.
h. Durabilidad contra la reactividad álcali-sílice.

Características esenciales de los filleres:

a. Finura/granulometría y densidad.
b. Composición/contenido.
c. Limpieza.
d. Pérdida por calcinación.
e. Emisión de sustancias peligrosas.
f. Durabilidad contra el hielo/deshielo.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles según la aplicación particular, su uso final u origen del árido:

a. Requisitos geométricos: Tamaños del árido. Granulometría. Forma de las partículas y contenido en conchas. Finos (contenido y calidad).
b. Requisitos físicos: Densidad de las partículas. Absorción de agua. Resistencia al hielo y al deshielo.
c. Requisitos químicos: Contenido en cloruros. Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido total en azufre. Contenido en componentes que alteran la velocidad de fraguado y la de endurecimiento del mortero. Requisitos adicionales para los áridos artificiales (sustancias solubles en agua, pérdida por calcinación). Reactividad álcali-sílice.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Tamaño del árido y granulometría. Contenido en conchas. Finos (contenido/calidad, equivalente de arena, azul de metileno). Densidad de partículas. Absorción de agua. Contenido en cloruros (para áridos marinos, para áridos no marinos). Contenido en sulfatos. Compuestos que contienen azufre. Compuestos que alteran la velocidad de fraguado y de endurecimiento del mortero (hidróxido de sodio, ácido fúlvico, ensayo de resistencia comparativa, tiempo de fraguado, contaminantes orgánicos ligeros). Materia soluble en agua. Pérdida por calcinación. Resistencia al hielo y deshielo. Reactividad álcali-sílice. Sustancias peligrosas (emisión de radioactividad, liberación de metales pesados, emisión de carbones poliaromáticos).

19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO

Material formado por un alma de yeso embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte para formar una placa rectangular lisa. Las superficies de cartón pueden variar en función de la utilización de cada tipo de placa, y el alma puede contener aditivos que le confieran propiedades adicionales. Los bordes longitudinales están recubiertos por el cartón y perfilados en función de las futuras aplicaciones.
Sistema de fijación: clavado, atornillado o pegado con adhesivo a base de yeso u otros adhesivos. También se pueden incorporar a un sistema de falsos techos suspendidos.
Usos: trasdosados de muros, de techos fijos y suspendidos, de tabiques o para revestimiento de pilares y vigas. También pueden emplearse para suelos y como aplicaciones en exteriores. No se contemplan las placas sometidas a cualquier transformación secundaria (como las placas con aislantes).

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Las placas de yeso laminado vendrán definidas por la siguiente designación:

a. La denominación "placa de yeso laminado".
b. Tipo: A, estándar; D, con densidad controlada; E, para exteriores; F, con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas; H (1, 2 ó 3), con capacidad de absorción de agua reducida; I, con dureza superficial mejorada o de alta dureza; P, con una cara preparada para recibir un enlucido de yeso o para ser combinada mediante pegado a otros materiales con forma de placas o paneles; R, con resistencia mejorada.
c. Referencia a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.
d. Dimensiones en mm; anchura, longitud y espesor.
e. Perfil del borde longitudinal: cuadrado, biselado, afinado, semirredondeado, semirredondeado afinado, redondeado, usos especiales.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Determinación de la anchura, longitud y espesor. Ortogonalidad de las aristas. Perfil afinado. Profundidad del afinado del borde. Resistencia a flexión (carga de rotura a flexión). Deformación bajo carga. Capacidad de absorción superficial de agua. Absorción total de agua. Cohesión del alma a alta temperatura. Densidad. Dureza superficial de la placa. Resistencia al esfuerzo cortante (resistencia de la unión placa/subestructura soporte). Gramaje del papel.

19.2.2. PANELES DE YESO

Elementos de construcción paralelepipédicos rectangulares prefabricados, con al menos dos de sus lados opuestos machihembrados, producidos a base de sulfato cálcico y agua que puede incorporar fibras, rellenos, áridos y otros aditivos, siempre y cuando no estén clasificados como sustancias peligrosas de acuerdo con la reglamentación europea. Pueden ser macizos o perforados y pueden ser coloreados mediante pigmentos. Tendrán un espesor comprendido entre 50 mm y 150 mm, una longitud no mayor de 1000 mm y una altura determinada en relación a la longitud de forma que la superficie de un panel sea de 0,20 m^2 como mínimo. En los paneles perforados el espesor mínimo del panel en cualquier punto debe ser al menos de 15 mm. El volumen total de huecos debe ser menor del 40%.
Su uso principal es la ejecución de paramentos no portantes, de revestimientos interiores de tabiques y para la protección contra el fuego de columnas, huecos de ascensores, etc. Estos productos no se utilizan para la ejecución de techos.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Los paneles de yeso se deben designar de la siguiente forma:

a. La frase "Panel de yeso".
b. Referencia a la norma UNE-EN 12859:2012.
c. Dimensiones en mm: espesor, longitud y altura (o en caso necesario, espesor en mm y número de paneles por m^2).
d. Tipos: macizo o perforado; clase de densidad (D, M o B), indicando de forma voluntaria la clase de resistencia (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); masa por unidad de superficie (declarada); hidrofugado (cuando proceda, Clase H2 o H1).

e. pH: normal o bajo.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego (en situaciones de exposición). (Declarada Euroclase).
b. Resistencia al fuego E e I.
c. Aislamiento al ruido aéreo (en condiciones de uso final).
d. Resistencia térmica (en condiciones de uso final).
e. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

En su caso, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar alguna de las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden llegar a ser requeridos:

Determinación de las dimensiones; planicidad de los paneles; masa de los paneles; densidad de los paneles; resistencia mecánica a flexión; contenido en humedad; capacidad de absorción de agua; y determinación del pH.

19.2.5. YESO DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN

El yeso de construcción es un conglomerante a base de yeso con un mínimo de un 50% de sulfato de calcio como componente activo principal, y con un contenido en cal inferior al 5% (el fabricante puede añadir aditivos y áridos), incluidos los yesos premezclados (todos los tipos de yesos para la construcción, morteros de yeso y morteros de yeso y cal que se utilizan en la construcción). Los conglomerantes a base de yeso son conglomerantes a base de sulfato de calcio en sus distintas fases de hidratación, que pueden obtenerse a partir de la deshidratación del dihidrato y que se emplea, mezclado con agua, para mantener las partículas sólidas juntas en una masa coherentes durante el proceso de fraguado. Por tanto, se trata yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción en polvo, incluidos los yesos premezclados para revestir paredes y techos en el interior de edificios en los que se aplica como material de acabado que puede ser decorado. Estos productos están especialmente formulados para cumplir sus especificaciones de uso mediante el empleo de aditivos, adiciones, agregados y otros conglomerantes. Se incluyen los yesos y productos a base de yeso para su aplicación manual o mecánica; los conglomerantes a base de yeso para su empleo directo en la obra y los utilizados como materia prima para la fabricación de paneles de yeso, placas de yeso laminado, placas de yeso reforzadas con fibras, productos staff y placas para techos; los morteros de agarre a base de yeso.

Se puede utilizar cal de construcción, en forma de hidróxido de calcio, como conglomerante adicional junto con el conglomerante a base de yeso si el conglomerante a base de yeso es el principal componente activo del mortero.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3 ó 4. Sistema 3 (para su uso en paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios y con característica de reacción al fuego) ó sistema 4 (para su uso en paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios con otras características y para el resto de los casos).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Los paneles de yeso vendrán definidos por la siguiente designación:

a. Tipo de yeso o de conglomerante de yeso, según la siguiente designación y su identificación correspondiente:

- Conglomerantes a base de yeso, A: para uso directo o para su transformación (productos en polvo, secos), A1; para empleo directo en obra, A2; para su transformación, A3.
- Yeso para la construcción, B: yeso de construcción, B1; mortero de yeso, B2; mortero de yeso y cal, B3; yeso de construcción aligerado, B4; mortero aligerado de yeso, B5; mortero de yeso y cal aligerado, B6; yeso de construcción de alta dureza, B7.
- Yeso para aplicaciones especiales: yeso para trabajos con staff, C1; yeso para morteros de agarre, C2; yeso acústico, C3; yeso con propiedades de aislamiento térmico, C4; yeso para protección contra el fuego, C5; yeso para su aplicación en capa fina, producto de acabado, C6; producto de acabado, C7.

b. Referencia a la norma UNE-EN 13279-1:2009.
c. Identificación (conforme el punto a): A, A1, A2, A3, etc.
d. Tiempo de principio de fraguado.
e. Resistencia a compresión, en N/mm^2.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas, para el uso o usos declarados:

a. Reacción al fuego (en situaciones de exposición: A1).
b. Aislamiento directo al ruido aéreo (en condiciones finales de uso), en dB (para el sistema del que forma parte el producto).
c. Resistencia térmica, en m^2 K/W.
d. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
- Para los conglomerantes de yeso: Contenido en sulfato de calcio.
- Para los yesos para la construcción: Contenido en conglomerante de yeso. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial. Adherencia.
- Para los yesos para la construcción para aplicaciones especiales: Contenido en conglomerante a base de yeso. Finura de molido. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial.
- Ensayos ligados a las condiciones finales de uso: Reacción al fuego. Resistencia al fuego. Aislamiento directo al ruido aéreo. Absorción acústica. Resistencia térmica (por cálculo). Sustancias peligrosas.

PARTE III. Gestión de residuos

1 Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1. Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.
- Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

2. Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.
En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.
La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Proceso de ejecución

Ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente

viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.
Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).
El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.
Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.
Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.
En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.
Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.
En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.
En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.
Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.
Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.
En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.
Las actividades de valorización de residuos en obra, se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.
En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.
En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.
Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería, se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.
Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.
Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.
Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

3. Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.
Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles,

inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

4. Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.
Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

El Arquitecto, Mayo de 2019

José Carlos Sánchez García

02. Compromiso del promotor

INFORMACIÓN SOBRE OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

De conformidad con lo establecido en la Ley 3811999, de ordenación de la Edificación y el RD 1627197, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, a continuación se le detallan, en su calidad de promotor, determinadas obligaciones contenidas en los citados preceptos legales.

ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

- Previo al comienzo de la obra, será requisito indispensable contar con la licencia de obra y, demás autorizaciones administrativas.

- Deberá designar a la Dirección Facultativa: Arquitecto y Aparejador (o Arquitecto Técnico), e informarles, con suficiente antelación y fehacientemente de la fecha del inicio de la obra.

- Deberá solicitar al constructor el correspondiente Plan de Seguridad de la Obra y remitir el AVISO previo del inicio de la actividad (obra) a la autoridad laboral.

- Deberá designar al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la Obra.

- Si el uso del edificio es el de viviendas, deberá solicitar a compañía aseguradora el Seguro Decenal Obligatorio a que se refiere la Ley de Ordenación de la Edificación. De ser requerido por ésta, deberá contratar los correspondientes controles de calidad realizados por entidad homologada.

De no cumplir estos requisitos, el Notario no podrá formalizar escritura de obra nueva y, por tanto, no se podrá inscribir en el Registro de la Propiedad su edificación.

DURANTE LA OBRA

- Autorizar al Arquitecto Director de Obra para realizar las modificaciones necesarias al Proyecto.

AL FINALIZAR LA OBRA

- Deberá suscribir, al menos con el constructor, el Acta de Recepción de la Obra.
- Deberá suscribir los seguros previstos en la ley 38/1999.
- Deberá entregar al(os) adquiriente(s), el Libro del Edificio.

EL PROMOTOR

El Arquitecto, Mayo de 2019

José Carlos Sánchez García

03. Normas e instrucciones de uso, conservación y mantenimiento del edificio

NOTA IMPORTANTE: EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DEL EDIFICIO SE HARÁ SIEMPRE SEGÚN INDIQUE EL CTE

ADEMÁS DE LO INCLUIDO EN EL PRESENTE DOCUMENTO, LAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO SE COMPLEMENTARÁN CON LAS CONTENIDAS EN EL "MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS" REDACTADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA EN LA ORDEN DE 30 DE NOVIEMBRE DE 2009. ESTA ORDEN ESTÁ VIGENTE Y DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Parte II

Normas e instrucciones de uso, conservación y mantenimiento

ADEMÁS DE LO INCLUIDO EN EL PRESENTE DOCUMENTO, LAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO SE COMPLEMENTARÁN CON LAS CONTENIDAS EN EL "MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS" REDACTADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA EN LA ORDEN DE 30 DE NOVIEMBRE DE 2009. ESTA ORDEN ESTÁ VIGENTE Y DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Parte II Normas e instrucciones de uso, conservación y mantenimiento

A. Manual de uso y mantenimiento

INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.
- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

ADD ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | MOVIMIENTO DE TIERRAS | DESMONTES

USO

PRECAUCIONES

- En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.
- Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de taludes.

PRESCRIPCIONES

- En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a Técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

PROHIBICIONES

- No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de los taludes ni se modificará la geometría del talud socavando su pié o coronación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se mantendrán protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.
- Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima del desmonte con el fin de eliminar las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.
- Se limpiarán periódicamente los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se tendrá en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

ADE ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | MOVIMIENTO DE TIERRAS | VACIADOS Y EXCAVACIONES

USO

PRECAUCIONES

- En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.
- Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

PRESCRIPCIONES

- En caso de aparición de grietas paralelas al borde de la excavación, se informará inmediatamente a Técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

PROHIBICIONES

- No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones ni se modificará la geometría del talud socavando su pié o coronación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se mantendrán protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.

- Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.
- Se limpiarán periódicamente los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se tendrá en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

ASA	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	ARQUETAS

USO

PRECAUCIONES

- La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fugas (detectadas por la presencia de manchas o malos olores), se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.

PROHIBICIONES

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de las arquetas existentes sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustitución de pavimentos, no se ocultarán los registros de las arquetas y se dejarán completamente practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores y se debe realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- Cada año, al final del verano, se limpiarán las arquetas sumidero.
- Cada 5 años, limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso o sifónicas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Cambio de utilización del edificio.
  - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
  - Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

ASB	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

PROHIBICIONES

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de la acometida existente sin consultar a un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida respetarán ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ASC	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	COLECTORES

USO

PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

PROHIBICIONES

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores enterrados existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ASD	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	DRENAJES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes cuando se realicen excavaciones en sus proximidades.
- Se evitará la plantación de árboles en las proximidades de la red de drenaje para impedir que las raíces cieguen los tubos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

PROHIBICIONES

- No se permitirá ningún trabajo de drenaje de tierras que altere las condiciones del proyecto sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Si por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas al edificio fuera apreciada alguna anomalía, será necesario ponerlo en conocimiento de un técnico competente.
- Se comprobará el funcionamiento del drenaje en los puntos de desagüe cada 6 meses, o antes si fuera apreciada alguna anomalía.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses o antes se comprobará su funcionamiento en los puntos de desagüe, si fuera apreciada alguna anomalía.
- Se sustituirá la grava en los tramos obstruidos.
- En el caso de obstrucción, se provocará una corriente de agua en el sentido inverso; si la obstrucción se mantuviera, se localizará y se repondrán los elementos deteriorados.
- Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas y se repararán los desperfectos que puedan aparecer.

USO

PRECAUCIONES

- Algunos sumideros sifónicos no están preparados para el tráfico de vehículos. Cerciórese de ello en caso de que sea preciso circular sobre ellos o depositar pesos encima. De ser necesario, protéjalos temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

PROHIBICIONES

- En caso de sustitución de pavimentos no se ocultarán sus tapas y se dejarán completamente practicables.
- No se deben cegar sus tapas ni modificar o ampliar las condiciones de uso del sumidero.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y, si existen, proceder rápidamente a su localización y posterior reparación.
- Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación o haya obstrucciones.
- Mantener agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores.
- Una vez al año se limpiarán los sumideros y el resto de elementos de la instalación.
- Cada seis meses se limpiarán los sumideros y botes sifónicos de los locales húmedos y azoteas transitables.
- Se deben mantener permanentemente con agua, especialmente en verano.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Un especialista se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas o deterioro de la instalación, así como de la modificación de los mismos, en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente.

C CIMENTACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectado el edificio.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

USO

PRECAUCIONES

- No se dispondrán en el trasdós del muro cargas que rebasen las previstas en proyecto en una distancia de, al menos, dos veces la altura del muro contado desde su coronación.
- No se adosarán en el intradós acopios o elementos estructurales que puedan alterar su estabilidad.
- Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión y las aguas superficiales se llevarán, realizando superficies estancas, a red de alcantarillado o drenajes de viales con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.
- Juntas en muros de contención:
  - Comprobar periódicamente su estado.

PRESCRIPCIONES

- Para excavaciones con profundidad mayor de 50 cm se realizará un estudio particular por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se permitirá ningún trabajo en los muros de sótano o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan variar la forma de trabajo del mismo.
- No se plantarán árboles en las inmediaciones del muro. En todo caso, antes de hacerlo se deberá consultar con un profesional, por si las raíces pudieran causar daños.
- No se abrirán zanjas paralelas al muro en las inmediaciones del intradós.
- No se manipularán forjados ni vigas que apuntalen al muro en su coronación.
- No se introducirán cuerpos duros en las juntas de los muros.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento del drenaje del muro se realizará según lo especificado en el apartado ASD Drenajes.
- Inspección ocular de los paramentos, de las juntas y del sistema de drenaje después de cada periodo anual de lluvias.
- Se inspeccionarán los muros de sótano después de periodos de lluvia.
- Se evitará abrir zanjas paralelas al muro junto al mismo.
- Cada año, y en especial después de periodos de grandes lluvias, se inspeccionará el muro y el terreno colindante.
- Cuando se observe alguna anomalía, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cada año se inspeccionarán los muros de sótano, en especial el estado y relleno de las juntas.
- Si hubiera alguna anomalía, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cada 5 años se comprobará el estado del enmasillado, renovándolo cuando sea

necesario. No se introducirán cuerpos duros en las juntas.

- Cuando se observe una fuga en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación y sustitución del sellado de las juntas.
- En caso de precisar sustituir el sellado, se acudirá a personal cualificado, que procederá a eliminar el producto de sellado existente, limpiar la junta y aplicar un nuevo sellado a base de un producto que garantice el buen funcionamiento y la estanqueidad de la junta.

CSL CIMENTACIONES | SUPERFICIALES | LOSAS

USO

PRECAUCIONES

- En caso de producirse fugas en las redes de saneamiento o abastecimiento, se repararán rápidamente para evitar daños y humedades.
- Si por causa de excavaciones, nuevas construcciones próximas o de cualquier otra índole aparecen fisuras, grietas o desplazamientos en las soleras o solados, será necesario ponerlo en conocimiento de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a la losa de cimentación realizada, en la que figurarán las cargas previstas.
- Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida a cargas no previstas en las normas, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, se hará un estudio especial por un técnico competente y se adoptarán las medidas que, en su caso, fuesen necesarias.
- Se prohibirá cualquier uso que someta la losa a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de sumidero o evacuación de agua.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en las losas y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.
- No se permitirá ningún trabajo en las losas o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se permitirá variar las cargas previstas en el cálculo, salvo estudio particular realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Cuando se observe una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalces que deban realizarse.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de detectarse atasco en la red de saneamiento, la limpieza deberá realizarse por personal cualificado.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura, deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la losa de cimentación.

E ESTRUCTURAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectada, indicando además:
  - carga total prevista por m² de forjado.
  - acciones previstas.
  - coeficientes de seguridad, etc.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

EAE ESTRUCTURAS | ACERO | ZANCAS DE ESCALERA

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para la estructura, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, pavimentos, etc, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

PROHIBICIONES

- No se manipularán los elementos estructurales ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular por la posible aparición de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.
- Cada 3 años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc).

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EAV ESTRUCTURAS | ACERO | VIGAS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para las vigas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en las vigas, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de

cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las vigas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmaltes.
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, se observará el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de las vigas vistas y se procederá al repintado o reparación si fuera necesario. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc). Para volver a pintar la viga, bastará limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
- Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

ECS ESTRUCTURAS | CANTERÍA | REMATES

USO

PRECAUCIONES

- Sólo se permitirán actuaciones sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.
- Se evitará la exposición de los remates de piedra a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre las piezas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Se protegerá y evitará cualquier uso que someta a los elementos de piedra a la humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PROHIBICIONES

- No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se realizarán en las piezas rozas horizontales o inclinadas para el paso de instalaciones o cualquier otra finalidad.
- No se sujetarán elementos sobre la piedra tales como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza, como fisuras, desplome, envejecimiento indebido o descomposición de la piedra, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.
- Inspección para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
  - La erosión anormal o excesiva de piezas, desconchados o descamaciones.
  - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años se inspeccionará por un técnico competente la piedra, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas o anomalías debidas a otras causas.
- Limpieza según el tipo de piedra, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc. Y limpieza de las manchas ocasionales y pintadas mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Reparación: sustitución de las piezas de piedra y rejuntado con mortero de las mismas características que el existente, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.
- En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

EHE ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | ESCALERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se protegerá la losa y se evitará cualquier uso que la someta a una humedad mayor que la habitual. Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas por un técnico competente.
- En general, los orificios pequeños (tacos, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores aunque pueden ser realizados con supervisión

de un técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en losas a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

PROHIBICIONES

- No se manipularán losas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para las losas será necesario el dictamen de un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EHL ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | FORJADOS DE LOSA MACIZA

USO

PRECAUCIONES

- Se protegerán los forjados y se evitará cualquier uso que los someta a una humedad mayor que la habitual. Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas por un técnico competente.
- En general, los orificios pequeños (tacos, etc.) no ocasionan ningún problema.
- No son recomendables orificios mayores, aunque pueden ser realizados con supervisión de un técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que puedan ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).

- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en losas a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- Sólo se permitirá cualquier actuación sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
- No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona deformaciones como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón y manchas de óxido en elementos de hormigón.
- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada la aparición de fisuras o grietas, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de fisuras en otros elementos no estructurales (muros o tabiques) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.
  - En losas vistas a la intemperie pueden producirse erosiones por golpes que, en general, pueden ser reparadas por personal cualificado.
  - Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.
  - Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza será estudiada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello, será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas; en el caso de vigas planas pueden exigirse los planos de la estructura del edificio.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que puedan ocasionar corrosión de los hierros.
- Se protegerán los forjados y se evitará cualquier uso que los someta a la humedad habitual; se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de aguas.
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- Los orificios en las piezas aligerantes (desde tacos para cuelgue de lámparas hasta los de mayor entidad, para alojamiento de altavoces o focos) no ocasionan, en general, ningún problema.
- Para piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes existen en el mercado tacos especiales. En los nervios pueden practicarse pequeñas perforaciones (tacos), pero no son recomendables orificios mayores.
- En cualquier caso, se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.
- No se permitirá la acumulación de cargas superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y aperturas de huecos, etc.) sin previo estudio y autorización de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada en los techos la aparición de fisuras o grietas, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.

- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EPE ESTRUCTURAS | HORMIGÓN PREFABRICADO | ESCALERAS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a la losa, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en las escaleras, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- No debe excederse la sobrecarga de uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en las escaleras, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en escaleras a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- Las escaleras, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a humedad persistente ni a productos tóxicos o corrosivos y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.
- Podrán realizarse las perforaciones y tacos u oquedades que establezca el fabricante de la pieza, quedando especificado el diámetro, disposición y profundidad documentalmente. Se habrá tenido en cuenta que no se disminuya la sección resistente de cálculo.
- En caso de que las escaleras sean dotadas de un falso techo donde puedan producirse condensaciones, se anularán éstas mediante ventilación adecuada o se utilizará el hormigón adecuado al ambiente o se impermeabilizarán las piezas prefabricadas de hormigón.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones ni oquedades en las losas de hormigón pretensado, diferentes a las prescritas, en su caso, por el fabricante.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación de las losas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto; en este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resina epoxi que asegure la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada en la losa de hormigón pretensado la aparición de fisuras o grietas, avisar a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras.

Deberá avisarse a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EPF ESTRUCTURAS | HORMIGÓN PREFABRICADO | FORJADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas o exigir disponer de los planos de la estructura del edificio en el caso de vigas planas.
- Los orificios en las piezas aligerantes (desde tacos para cuelgue de lámparas hasta los de mayor entidad, para alojamiento de altavoces o focos), aun cuando éstas no sean vistas, no ocasionan, en general, ningún problema. En los nervios pueden practicarse pequeñas perforaciones (tacos) pero no son recomendables orificios mayores.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- En cualquier caso, se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en los forjados.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto; en este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada en los techos la aparición de fisuras o grietas, avisar a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - En caso de ser observada la aparición de manchas de óxido, síntoma de corrosión de las armaduras, avisar a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EPS ESTRUCTURAS | HORMIGÓN PREFABRICADO | SOPORTES

USO

PRECAUCIONES

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a los soportes, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en los soportes, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- Los soportes, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestos a la humedad habitual ni a productos tóxicos o corrosivos y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones ni oquedades en los soportes.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los soportes (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto; en este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada en los techos la aparición de fisuras o grietas, avisar a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - En caso de ser observada la aparición de manchas de óxido, síntoma de corrosión de las armaduras, avisar a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

USO

PRECAUCIONES

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a las vigas, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en las vigas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- Las vigas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.

PRESCRIPCIONES

- Las vigas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual ni a productos tóxicos o corrosivos y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones ni oquedades en las vigas de hormigón pretensado.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación de las vigas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto; en este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada la aparición de fisuras o grietas, avisar a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - En caso de ser observada la aparición de manchas de óxido, síntoma de corrosión de las armaduras, avisar a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

F FACHADAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

USO

PRECAUCIONES

- Para la limpieza de superficies poco sucias se empleará agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nailon.
- Se debe evitar la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- En caso necesario, se engrasarán con aceite adecuado o se desmontarán por un técnico competente para su correcto mantenimiento.
- Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
- En caso de perfiles prelacados, la reparación o reposición del revestimiento deberá consultarse a un especialista.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
- En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- En el caso de hojas correderas, debe cuidarse regularmente la limpieza de los raíles.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada seis meses se limpiarán las carpinterías expuestas a las lluvias, en las zonas urbanas, industriales o marinas.
- Una o dos veces al año se limpiarán las carpinterías regularmente lavadas por las aguas de lluvia en las zonas rurales o urbanas poco pobladas, cuando el medio ambiente no conlleva elementos agresivos. En las zonas no expuestas a la lluvia se limpiarán más frecuentemente.
- Cada año se engrasarán los herrajes.
- Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal

funcionamiento, se inspeccionará la carpintería y se repararán los defectos que puedan aparecer en ella o en sus mecanismos de cierre y maniobra.

- Cada cinco años se revisará la masilla, burletes y perfiles de sellado con material para sellado.
- Cada diez años se inspeccionará el anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
- Cada diez años se renovará el sellado de los marcos con la fachada.
- Reparación de los elementos de cierre y sujeción.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o proceder a la sustitución de los elementos afectados, con reposición del lacado, en su caso.

FCM FACHADAS | CARPINTERÍA EXTERIOR | MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol, si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.
- La elección del tipo de madera será la adecuada para su uso en el exterior.
- La protección de sus agentes degradantes exige la utilización de productos con los siguientes atributos:
  - Protección insecticida y fungicida.
  - Repelente al agua.
  - Filtros ultravioletas.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.
- No utilizar productos químicos que cierren el poro de la madera.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiará la suciedad y residuos de polución con un trapo húmedo y se engrasarán los herrajes.

- Cada dos años:
  - Repasar la protección en carpinterías vistas.
  - Comprobar las tolerancias de cierres en elementos móviles.
  - Repasar su protección evitando el barniz y empleando acabados de poro abierto que no produzcan descascarillamientos en exteriores.
- Cada cinco años:
  - Comprobar la estanqueidad.
  - Comprobar la sujeción de vidrios.
  - Comprobar los mecanismos.
  - Repasar la pintura.
  - Repasar su protección evitando el barniz y empleando acabados de poro abierto que no produzcan descascarillamientos en interiores.
- Cada diez años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas de madera.
- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Ante la aparición de síntomas de degradación superficial del protector, proceder a la limpieza general con un detergente desengrasante adecuado y un elemento abrasivo suave.
  - Concentrar la limpieza de las partes más afectadas, como los vierteaguas.
  - Una vez limpia y seca y retirados los residuos removidos, aplicar una mano del protector elegido (consultar a un especialista las marcas con garantía en el mercado). Esta aplicación debe hacerse extendiendo suavemente el producto y evitando la acumulación y sobrecargas.
  - Cuando se requiera una limpieza con profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
  - En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
  - La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
  - Es muy importante evitar el depósito de polvo o suciedad sobre la protección aplicada (especialmente en las zonas horizontales).
  - La familia de productos conocida como "Lasures" no requiere lijado con profundidad ni decapado, de forma que se puede aplicar una mano sobre otra, asegurando únicamente su adherencia con una limpieza adecuada.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Engrase de los herrajes anualmente.
- Cada tres meses, reparación de los defectos por mala estanqueidad, mal funcionamiento o roturas.
- Sellado de juntas cada cinco años.
- Inspección del anclaje de los marcos cada diez años.

FCP FACHADAS | CARPINTERÍA EXTERIOR | PVC

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier modificación deberá ser aprobada por la Comunidad de Propietarios.
- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas y ventanas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos en la fachada, como limpieza, pintado, revoco, etc.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para la limpieza de las superficies exteriores lisas se utilizará agua normal, bencina blanca, detergente, solución acuosa de amoníaco, agua con jabón. Debe evitarse el empleo de productos que contengan elementos pulidores porque pueden rayarlos (acetona, éter, disolventes clorados o similares).
- Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería reparando los defectos que puedan aparecer en ella o en sus mecanismos de cierre y maniobra y se procederá a su lavado con agua fría, sin usar productos como acetona, éter, disolventes clorados o similares.
- Cada diez años se inspeccionará el anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
- Cada diez años se renovará el sellado de los marcos con la fachada.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra. En caso necesario, se engrasarán con aceite ligero o se desmontarán por un técnico competente para su correcto mantenimiento.
- Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua fría, agua con adición de jabón neutro o parafina.
- En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes clorados o similares, acetona, éter u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- En el caso de hojas correderas, debe cuidarse regularmente la limpieza de los raíles.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año se engrasarán los herrajes con aceites para máquina de coser o vaselina.
- Cada cinco años se revisará la masilla, burletes y perfiles de sellado.
- Reparación de los elementos de cierre y sujeción. En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, con reposición del lacado, en su caso.

FDA FACHADAS | DEFENSAS EN EXTERIORES | ANTEPECHOS Y BARANDILLAS

USO

PRECAUCIONES

- Las barandillas no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios,

tablones, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

- En las barandillas de aleaciones o acero:
  - Se evitará el uso de productos abrasivos para su limpieza.
  - Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
  - Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No deberán actuar sobre antepechos de terrazas, balcones, escaleras, etc., sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán las barandillas.
- Cada dos años se renovará la pintura de las barandillas, en climas muy agresivos.
- Cada tres años se renovará la pintura de las barandillas, en climas húmedos.
- Cada cinco años se renovará la pintura de las barandillas, en climas secos.
- Cada tres años se revisarán los anclajes, en el caso de ser atornillados.
- Cada cinco años se revisarán los anclajes, en el caso de ser soldados.
- Aleaciones o acero:
  - Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es por soldadura. Si fuese mediante atornillado, se revisará anualmente.
  - Se observará la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica procedentes de los anclajes.
  - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.
  - Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
  - Conservación mediante repintado, en caso de barandillas de acero pintado y climas secos; cada tres años, con clima húmedo y cada dos años si el clima o ambiente es muy agresivo.
- De piedra:
  - Inspección visual general, para comprobar su fijación al soporte y para detectar en los elementos anomalías o desperfectos, como agrietamiento, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
- En caso de detectar posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el uso de productos abrasivos en la limpieza de las puertas.
- Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.
- Comprobar la ausencia de objetos extraños entre los largueros del marco y la hoja. Evitar la colocación de tacos o cuñas de madera entre el larguero del marco que lleva las bisagras y la hoja para mantener la puerta abierta.
- Evitará los portazos cuando existen fuertes corrientes de aire o regular el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.
- Puertas:
  - Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco o herrajes.
  - Comprobar la ausencia de objetos extraños entre los largueros del marco y la hoja. Evitar la colocación de tacos o cuñas de madera entre el larguero del marco que lleva las bisagras y la hoja para mantener la puerta abierta.
  - Evitar portazos cuando existen fuertes corrientes de aire.
- Garaje, basculantes y levadizas:
  - Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.
  - Comprobar la ausencia de objetos extraños entre las guías y las hojas y entre largueros y piezas móviles.
  - Evitar el cierre violento y el golpe final de la hoja cuando se acciona manualmente o regular el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas y de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, se dará aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la hoja.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Puertas:
  - Inspección y conservación:
    - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
    - Se revisarán cada seis meses los herrajes de colgar, engrasándolos con aceite ligero, si fuera necesario.
    - Se revisarán y engrasarán anualmente los herrajes de cierre y de seguridad.
    - Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años, según se hallen expuestas al exterior o protegidas.
  - Limpieza:
    - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).
    - Se limpiarán las hojas, perfiles, etc., según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.

- En las puertas dotadas de rejillas de ventilación, se limpiarán éstas anualmente.

- Garaje, basculantes y levadizas:
  - Inspección y conservación:
    - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
    - Se revisarán cada seis meses los herrajes de colgar, que se engrasarán con aceite ligero si fuera necesario, el estado de los mecanismos y del líquido de freno retenedor, en su caso, y el estado de los elementos del equipo automático.
    - Anualmente se revisarán y engrasarán con aceite ligero los herrajes de cierre y de seguridad.
    - Cada seis meses deberán engrasarse las guías de los cierres y los elementos de articulación, con pincel y aceite multigrado o grasa termoestable.
    - En el caso de sistemas de cierre con muelles, se revisarán y regularán cada tres años.
    - Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años, según el grado de exposición.

- Limpieza:
  - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco en donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).
  - Se limpiarán las hojas, perfiles, etc., según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
  - En las puertas dotadas de rejillas de ventilación, se limpiarán éstas anualmente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, se repararán o sustituirán por parte de personal cualificado.

FDP FACHADAS | DEFENSAS EN EXTERIORES | PERSIANAS Y CAPIALZADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de las persianas. La limpieza de las persianas con lamas de madera se realizará en seco y las de PVC o de aluminio se limpiarán con agua y detergente.

- Se evitará forzar las lamas en las persianas enrollables de aluminio cuando queden encalladas en las guías.

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre la persiana de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras o de la limpieza de la cubierta.

- Se evitará el accionamiento brusco de la cinta o manivela de enrollado y que al subirla los topes lleguen a tocar el dintel.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cintas o cables y elementos mecánicos de elevación, se dará aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano de cierre.
- No se levantará la persiana empujándola por el borde inferior o tirando de los topes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán las persianas. Las de lamas de madera se limpiarán en seco y las de PVC o de aluminio, con agua y detergente, nunca con polvos abrasivos.
- Cada año se inspeccionará el buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
- Cada tres años, o antes si se apreciaran roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la persiana reparando los defectos que hayan aparecido y se procederá al barnizado, pintado o engrase de los elementos que lo precisen.
- Cada tres años se repondrán las cintas de las persianas enrollables.
- Cada tres años se engrasarán las guías y el tambor de las persianas enrollables.
- Enrollables:
  - Inspección del estado de las lamas para detectar roturas, desencajados y desplazamientos horizontales y comprobación del buen estado de conservación de las cintas, cables o manivelas de elevación.
  - Limpieza y conservación:
    - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de las guías de deslizamiento de la persiana.
    - Se limpiarán las lamas en seco, si son de madera vista o barnizada, y con agua y detergente neutro, si son de aluminio o de plástico, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
    - En el caso de persianas con manivela o accionadas eléctricamente, deberán engrasarse anualmente los cojinetes de los tornos o los elementos móviles correspondientes.
- Venecianas:
  - Inspección del estado de las lamas y carriles para detectar roturas y deformaciones y comprobación del buen estado de conservación de los elementos de las cintas, cordones y elementos móviles.
  - Limpieza y conservación:
    - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los carriles de deslizamiento.
    - Se limpiarán las lamas y cortinas en seco o con agua y detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.
    - Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
    - En el caso de persianas con lamas orientables, deberán engrasarse ligeramente todos los años los puntos de giro y los mecanismos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos de elevación, cintas o cables, se repararán o sustituirán por parte de personal cualificado.

FDR FACHADAS | DEFENSAS EN EXTERIORES | REJAS Y ENTRAMADOS METÁLICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la reja cambios en su volumen, forma y aspecto.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No deben utilizarse las rejas como apoyos de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán las rejas.
- Cada tres años, o antes si aparecieran roturas, se inspeccionará la reja, reparando los defectos que hayan aparecido así como la pintura o protección que pudiera llevar.
- Cada tres años se revisarán los anclajes de las rejas si fueran atornillados y cada cinco en caso de ser soldados.
- Cada tres años se renovará la pintura de las rejas y los complementos metálicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se realizarán las reparaciones oportunas de soldadura con las protecciones adecuadas y ayudas de albañilería necesarias.

FDT FACHADAS | DEFENSAS EN EXTERIORES | TOLDOS Y PARASOLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el uso de productos abrasivos en la limpieza de toldos y parasoles.
- En el caso que la lona se mojara por acción de la lluvia, se dejará desplegada al sol para su secado antes de su arrollamiento.
- Mallorquinas:
  - Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre el parasol de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras o de la limpieza de la cubierta.
  - Se evitarán los cierres bruscos, capaces de producir desajustes en la carpintería.
- Toldos:
  - Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre el toldo de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras o de la limpieza de la cubierta.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura o deterioro de los elementos mecánicos del plegado de la lona, se dará aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se permitirá apoyar objetos pesados, aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del toldo, colgar de la estructura del toldo ningún objeto ni fijarlo sobre ella.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán con los productos recomendados por el fabricante y se engrasarán los elementos sometidos a rozamiento.
- Cada tres años, o antes si se apreciaran roturas o mal funcionamiento, se inspeccionarán los toldos y parasoles reparando los defectos que hayan aparecido y procediendo al barnizado, pintado o engrase de los elementos que lo precisen.
- Inspección del estado de la lona y las barras que lo sostienen para detectar roturas, deformaciones u otros desperfectos y comprobación del buen estado de conservación de los elementos de extensión y plegado del toldo.
- Limpieza y conservación:
  - Se limpiará la lona con agua y detergente neutro. Debe evitarse el empleo de ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
  - Deberán engrasarse ligeramente todos los años los mecanismos de cierre y apertura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de anomalía, rotura o deterioro de los elementos mecánicos de plegado de la lona, se sustituirán los componentes que lo precisen por personal cualificado.

FDV FACHADAS | DEFENSAS EN EXTERIORES | CONTRAVENTANAS

USO

PRECAUCIONES

- En el caso de contraventanas, la limpieza de los perfiles de PVC se puede hacer con productos ordinarios de menaje. No deben utilizarse productos abrasivos, ácidos corrosivos ni disolventes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se permitirá apoyar objetos pesados, aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de las contraventanas, colgar de las lamas cualquier objeto ni fijarlo sobre ellas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán con los productos recomendados por el fabricante y se engrasarán los elementos sometidos a rozamiento.
- Cada tres años, o antes si se apreciaran roturas o mal funcionamiento, se inspeccionarán los toldos y parasoles reparando los defectos que hayan aparecido y procediendo al barnizado, pintado o engrase de los elementos que lo precisen.
- Inspección del estado de las lamas para detectar roturas y deformaciones y comprobación del buen estado de conservación de los herrajes de giro y de cierre.
- Limpieza y conservación:
  - Se limpiarán las lamas en seco, si son de madera vista o barnizada, o con agua y detergente neutro, si son pintadas, de aluminio o de plástico, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
  - En el caso de parasoles con lamas orientables, deberán engrasarse ligeramente todos los años los puntos de giro y los mecanismos de cierre y apertura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Repintado o barnizado de las lamas de madera y de los marcos metálicos con

productos resistentes al agua y a la intemperie y con la periodicidad adecuada al tipo de clima.

- En caso de anomalía, rotura o deterioro de los elementos mecánicos de orientación de las lamas, se sustituirán los componentes que lo precisen.

FDZ FACHADAS | DEFENSAS EN EXTERIORES | CELOSÍAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de las celosías y los objetos duros o esponjas metálicas que puedan producir rayado.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ella de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta, que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, desplome, movimiento o rotura, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañarla.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano de la celosía.
- No se colgará de las lamas ningún objeto ni se fijará sobre ellas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán con agua y jabón, sin ácidos ni lejías, evitando la utilización de objetos duros o esponjas metálicas que puedan producir rayado.
- Cada cinco años, o antes si se ha apreciado alguna anomalía, desplome, movimiento o rotura, se inspeccionará visualmente la celosía y, si hubiese alguna pieza deteriorada, se reemplazará.
- Inspección:
  - Cada cinco años debe realizarse una inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es por soldadura. Si fuese mediante atornillado, se revisará cada 3 años.
- Limpieza y conservación:
  - Cada año se engrasarán los mecanismos de las celosías de lamas orientables, con aceite ligero.
  - Se limpiarán las lamas con agua y detergente neutro, si son pintadas, de aluminio o de plástico, con suavidad para no rayar la superficie.
  - Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Repintado: En caso de celosías de piezas o lamas de acero pintado, se renovará la pintura cada 5 años, al menos, en clima seco, cada tres años en clima húmedo y cada 2 años en clima o ambiente muy agresivo.
- Reparación: En caso de anomalía, desplome, deformación o rotura, se inspeccionará visualmente la celosía y, si hubiera alguna pieza deteriorada, se reemplazará.

FFF FACHADAS | CERRAMIENTOS | FÁBRICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición de la fábrica a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- La apertura de rozas requiere un previo estudio técnico.

PROHIBICIONES

- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.
- Abrir rozas.
- Empotrar o apoyar en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- Modificar las condiciones de carga de las fábricas o rebasar las previstas en el proyecto.
- Sujetar elementos sobre la fábrica, como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía. En su caso, deberá estudiarse por un técnico cualificado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, la erosión anormal o excesiva de paños, los desconchados o descamaciones, la erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas y la aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- La limpieza se realizará según el tipo de fábrica, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.; las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Reparación: sustitución de las piezas deterioradas por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.
- En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

FFV FACHADAS | CERRAMIENTOS | VIDRIOS MOLDEADOS (PAVÉS)

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

- Protección o cubrición de las superficies de la fábrica de vidrio cuando se realicen junto a ellas trabajos con materiales o proyección de partículas incandescentes o esquirlas que puedan dañarlas. Esto sucede al manejar pinturas al silicato, en el lavado de juntas o paños de mortero y cuando se ejecutan pulimentos, cortes o pulidos de perfiles metálicos y soldaduras.
- Evitar el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos capaces de atacar el vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, aparición de fisuras o desplomes, deberá darse aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.
- No modificar las condiciones de carga de las fábricas ni rebasar las previstas en el proyecto.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección visual del paramento de fachada, observando si aparecen fisuras o humedades, daños en los sellantes o cualquier otro tipo de lesión en los paneles o en las juntas.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente mediante un ligero lavado con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto de vidrio. Para ello, el propietario deberá disponer de una reserva de cada tipo de baldosa, equivalente al 1% de la cantidad colocada.
- Limpieza y rejuntado, en su caso, con mortero de idénticas características al existente. En el caso de corrosión de las armaduras o de deformaciones de la fábrica, consultar siempre con un especialista, con objeto de precisar su causa.

FRA FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | ALBARDILLAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados

perpendiculares al plano de la albardilla.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.
  - La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
  - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores.

FRC FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | RECERCADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de recercado o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de recercado.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del elemento de recercado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los elementos de recercado, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico.

FRV FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | VIERTEAGUAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del vierteaguas o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los vierteaguas.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del alféizar.
- No apoyar macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los vierteaguas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los vierteaguas de materiales pétreos.
  - La oxidación o corrosión de los vierteaguas metálicos, o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
  - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas con mortero de cemento y rejuntado con lechada de cemento blanco, procurando seguir las especificaciones de un técnico. En el caso de chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores, en su caso.

FVC FACHADAS | VIDRIOS | ESPECIALES: DOBLE ACRISTALAMIENTO CON CÁMARA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan

rayarlos.

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.
- Cada 10 años, como máximo, se revisará la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.
- Inspección ocular:
  - Rotura del vidrio y deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o pérdida de estanqueidad.
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
  - Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

FVI FACHADAS | VIDRIOS | PLANOS: IMPRESOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse al profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

FVO FACHADAS | VIDRIOS | ESPECIALES: COLADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

FVP FACHADAS | VIDRIOS | PLANOS: LUNAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Evitar el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Evitar interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Evitar la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse al profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular periódica para observar las roturas del vidrio y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o su pérdida de estanqueidad.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
- Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada siete años se revisará el estado de la masilla, sustituyéndola en caso de pérdida de estanqueidad.
- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

FVS FACHADAS | VIDRIOS | ESPECIALES: SEGURIDAD

USO

PRECAUCIONES

- Evitar en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Evitar el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Evitar interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

- Evitar la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar el vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá repararse inmediatamente.
- Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste será reemplazado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular periódica para observar las roturas del vidrio y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o su pérdida de estanqueidad.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

FVT FACHADAS | VIDRIOS | TEMPLADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.

- Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

P PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

PAF PARTICIONES | ARMARIOS | EMPOTRADOS SIN OBRA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que estas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol, si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y situación respecto de los aparatos de calefacción.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como el estado de los junquillos. En caso de deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
  - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PAH PARTICIONES | ARMARIOS | PUERTAS DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
  - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas de

madera.

- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PDB	PARTICIONES	DEFENSAS INTERIORES	BARANDILLAS Y PASAMANOS DE ESCALERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, deberá repararse inmediatamente.
- Si se observara la aparición de manchas de óxido en la fábrica, procedente de la posible corrosión de los anclajes, deberá repararse inmediatamente, según indicaciones de personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No deberán utilizarse como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano de la barandilla.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica, procedentes de los anclajes:
  - Cada año, si es atornillado.
  - Cada dos años, si es por soldadura.
- Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Conservación mediante la renovación periódica de la pintura, como mínimo:
  - Cada dos años, en climas muy agresivos.

- Cada tres años, en climas húmedos.
- Cada cinco años, en climas secos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reparación de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado se llevará a cabo por profesional cualificado mediante pulverizadores o pinceles especiales. Cuando se detecte posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando los empotramientos a la fábrica.

PEH PARTICIONES | PUERTAS DE ENTRADA A LA VIVIENDA | MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
  - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos

auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.

- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PPC PARTICIONES | PUERTAS DE PASO INTERIORES | METÁLICAS

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

PRESCRIPCIONES

- Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
  - Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
  - Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
- Cuando se detecte alguna de estas anomalías, se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el

correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Se sustituirán y repondrán los elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PPM PARTICIONES | PUERTAS DE PASO INTERIORES | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:

- Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
- Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
- Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
- Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
- Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PPR	PARTICIONES	PUERTAS DE PASO INTERIORES	RESISTENTES AL FUEGO

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

PRESCRIPCIONES

- Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
  - Cada seis meses se revisará el estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.
  - Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
  - Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
- Cuando se detecte alguna de estas anomalías se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario, engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas, pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo en su caso a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PTF PARTICIONES | TABIQUES Y TRASDOSADOS | FÁBRICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición de las fábricas a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos, en el caso de particiones interiores.
- Cada diez años en locales habitados, cada año en locales deshabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de:
  - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
  - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
  - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
  - La aparición de humedades y manchas diversas.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PTP PARTICIONES | TABIQUES Y TRASDOSADOS | PLACAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.
- Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.

- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
- La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.
- Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado.

PTV PARTICIONES | TABIQUES Y TRASDOSADOS | VIDRIOS MOLDEADOS (PAVÉS)

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Protección o cubrición de las superficies de la fábrica de vidrio cuando se realicen junto a ellas trabajos con materiales o proyección de partículas incandescentes o esquirlas que puedan dañarlas. Esto sucede al manejar pinturas al silicato, en el lavado de juntas o paños de mortero y cuando se ejecutan pulimentos, cortes o pulidos de perfiles metálicos y soldaduras.
- Evitar el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de armaduras o manchas de óxido, riesgo de desprendimiento de algún elemento, aparición de fisuras, grietas o desplomes, deberá darse aviso a un técnico competente.
- En caso de rotura de baldosas, se limpiará perfectamente el hueco, eliminando cualquier partícula de vidrio y se repondrá con un modelo idéntico al que había inicialmente.

PROHIBICIONES

- No fijar, colgar ni apoyar objetos pesados.
- No aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la partición.
- No realizar perforaciones.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección visual del paramento, observando si aparecen fisuras o humedades, daños en los sellantes o cualquier otro tipo de lesión en los paneles o en las juntas.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente mediante un ligero lavado con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto de vidrio. Para ello, el propietario deberá disponer de una reserva de cada tipo de baldosa, equivalente al 1% de la cantidad colocada.
- Limpieza y rejuntado, en su caso, con mortero de idénticas características al existente. En el caso de corrosión de las armaduras o de las deformaciones de la fábrica, consultar siempre con un especialista, con objeto de precisar su causa.

PVD PARTICIONES | VIDRIOS | PLANOS: DECORADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular periódica para observar las roturas del vidrio y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o su pérdida de estanqueidad.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
- Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

ILA INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES | ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- Las arquetas no están preparadas para el tráfico de vehículos. Por tanto, de ser necesario circular sobre ellas o depositar pesos encima, deben protegerse temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido y trazado de la canalización externa.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la canalización externa.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Cambio de utilización del edificio.
  - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
  - Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

ILE INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES DE ENLACE

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros de enlace.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar

los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
  - Mantener limpio y despejado el armario o recinto de cabecera donde se ubican los amplificadores.
  - Mantener limpios los patinillos o canaladuras previstos para las telecomunicaciones, que no podrán ser destinados a otros usos diferentes.

ILR INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES | EQUIPAMIENTO PARA RECINTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el acceso por parte del usuario a los recintos de instalaciones.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de las instalaciones de telecomunicaciones, incluida en las infraestructuras comunes de acceso a las mismas, quedando reflejados en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

PROHIBICIONES

- No se podrá manipular la instalación, salvo por personal cualificado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ILP INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES PRINCIPALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las

canalizaciones y registros principales.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ILS	INSTALACIONES	INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES	CANALIZACIONES SECUNDARIAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros secundarios.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ILI	INSTALACIONES	INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES	CANALIZACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para telecomunicaciones desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- El usuario debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no debe manipular ningún elemento de la red de distribución interior.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado:
  - El equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.
- Y en instalaciones colectivas e individuales:
  - Comprobar la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.
  - Procurar el buen estado de las tomas de señal.

IAA INSTALACIONES AUDIOVISUALES RADIO-TELEVISIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Las antenas o sus mástiles de fijación no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la antena y referencia del domicilio social de la empresa instaladora. Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe subirse a las torres ni a los mástiles y, en consecuencia, no debe manipular ningún elemento del equipo de captación.
- No se podrá modificar la instalación ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro, deberá realizar inspecciones visuales de los sistemas de

captación para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas, goteras en la base de la torre, etc.

- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado la instalación, teniendo en cuenta los siguientes apartados:
  - Revisar el sistema de captación terrestre, reorientando las antenas y parábolas que se hayan desviado.
  - Reparar los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.
  - Sustituir las antenas u otro material dañado, como cables.
  - Ajustar la tensión de los vientos y la presión de las tuercas y tornillos, revestir con imprimación de pintura antioxidante los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparar la impermeabilización de los anclajes del sistema.
  - Comprobar la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

IAF INSTALACIONES AUDIOVISUALES TELEFONÍA BÁSICA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para teléfono desde conectores no normalizados.
- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de telefonía, incluida en las infraestructuras comunes de acceso a las telecomunicaciones, quedando reflejado en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la instalación, sea de distribución o interior.
- No se deben conectar teléfonos, faxes ni módem que no posean su etiqueta de homologación.
- No se debe ampliar la red interior sin un asesoramiento y ejecución por parte de un instalador autorizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.
- Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados, por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado:
  - La instalación tanto de las redes comunes como de la red interior.
  - El estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas de conexión, instalación y armarios de enlace, base y registro.
- Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
  - Mantener limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos, que no podrán ser utilizados para otros usos diferentes.
- Y en instalaciones colectivas e individuales:
  - Comprobar la buena recepción.
  - Procurar el buen estado de las tomas de señal.

IAM INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | MEGAFONÍA (HILO MUSICAL)

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para altavoces desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los altavoces conectados, codificación de identificación de sus líneas, códigos de identificación y localización de las cajas de distribución, derivación y seccionamiento, así como tensión de distribución y potencia de excitación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario únicamente verificará el funcionamiento de la instalación y comprobará visualmente la fijación y el estado de los mandos de actuación (interruptores, reguladores, selector de programas, altavoces, etc.).

- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
  - La fijación de la acometida de alimentación, el funcionamiento del interruptor automático y la efectividad del punto de puesta a tierra.
  - El funcionamiento de las unidades amplificadoras, teniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:
    - Fijación de las distintas unidades.
    - Estado de cables y conexiones en líneas de entrada y salida.
    - Inspección y limpieza de rejillas de ventilación y engrase de los elementos de ventilación forzada en caso de existir.
    - Comprobación de la puesta a tierra del equipo.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
  - La fijación de bornes o regletas y el estado de las conexiones, así como el aislamiento entre líneas pertenecientes a circuitos distintos de la caja general de distribución.
  - La fijación de las bases y de los soportes para sujeción de los tubos y el estado de los distintos elementos que componen la instalación.
  - El funcionamiento, fijación y estado de los mandos de actuación de interruptores, reguladores de nivel sonoro y selector de programas.
  - Las fijaciones de altavoces y cajas acústicas, las rejillas y el estado de las conexiones.

IAV INSTALACIONES AUDIOVISUALES INTERFONÍA Y VÍDEO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para interfonía y vídeo desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de interfonía y vídeo, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos (cámaras, monitores, accesorios, etc.), codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de las principales características de la instalación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe modificar las condiciones de uso de la instalación ni manipular ningún elemento de la misma ni ampliar el número de terminales de usuario. Todo ello deberá ser realizado por un técnico especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario únicamente realizará trabajos de limpieza de la placa exterior y terminales interiores con disolución suave y trapo húmedo.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
  - El funcionamiento general de toda la instalación.
  - Que la toma de tierra de los elementos de mando funcionan correctamente.
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía:
  - La fijación de los tubos y elementos.
  - La posible aparición de desperfectos sobre los diversos elementos que componen la instalación.
- En función del tipo de instalación, se realizarán los siguientes trabajos complementarios:
  - Portero y videoportero:
    - Revisión completa de la instalación y reparación de cualquier desperfecto en la misma.
    - En el caso de videoportero, se realizará la sustitución de las lámparas de la placa exterior, el ajuste de la nitidez de la imagen mediante la actualización del enfoque y la limpieza del objetivo, del vidrio de protección y de las luminarias con sus lámparas.
- Sobre los elementos específicos se realizarán las comprobaciones en tiempo y forma que indiquen las diferentes instrucciones de cada uno de los componentes y aparatos.

USO

PRECAUCIONES

- Leer atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos.
- Tener siempre ventilado el lugar donde funcione un calentador de gas.
- Comprobar que los conductos de evacuación de humos y gases están correctamente instalados.
- En ausencias prolongadas y también durante la noche, cerrar el regulador de gas.
- Impedir que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

PRESCRIPCIONES

- Si se detectara olor a gas, deberán tenerse en cuenta lo siguiente:
  - Cerrar inmediatamente el regulador del gas.
  - No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
  - Ventilar el local.
  - Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Si se observara que no se produce la correcta combustión del calentador de gas (llama azulada y estable), avisar al servicio de averías de la empresa suministradora.

PROHIBICIONES

- No manipular las partes interiores de los suministros de gas.
- No modificar las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No situar nunca tumbadas las bombonas de gas; éstas deben mantenerse siempre en posición vertical.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los elementos y equipos de la instalación sólo serán manipulados por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- El usuario únicamente realizará las siguientes operaciones de mantenimiento:
  - Calentador instantáneo de gas:
    - Cada seis meses se comprobará el correcto funcionamiento de la evacuación de gases quemados al exterior, así como que la ventilación se realiza adecuadamente.
    - Una vez al año se comprobará el encendido y puesta en funcionamiento del calentador y los valores límite mínimos y máximos de presión en el mismo.
    - Una vez al año se comprobará el funcionamiento y estanqueidad de la llave de aislamiento de gas, así como las demás del resto de circuitos hidráulicos.
    - Cada cinco años se limpiarán y arreglarán (en su caso) los elementos susceptibles de mayor deterioro del calentador.
  - Calentador acumulador eléctrico:
    - Cada seis meses se comprobará la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión, rezumes, etc.
    - Cada seis meses se comprobarán los elementos de conexión, regulación y control: aislamiento eléctrico, resistencia y termostato, válvula de seguridad y vaciado, ánodo de sacrificio (si existe), etc.
    - Cada año se comprobará que la temperatura de salida del agua no sobrepasa los 65°C.
- Caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse al servicio técnico de la empresa suministradora para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuando el usuario precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, pedirá una autorización a la empresa suministradora y utilizará los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado del trabajo realizado.
- Se comprobará periódicamente la instalación del calentador a gas por parte del servicio técnico de la empresa suministradora, que revisará la instalación, realizando las pruebas de servicio y sustituyendo los tubos flexibles cuando estén deteriorados y, en todo caso, siempre antes de la fecha de caducidad.

USO

PRECAUCIONES

- Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier variación de este tipo de instalaciones requiere un estudio previo por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se fijará a los conductos ningún tipo de elemento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente debe comprobarse la estanqueidad al humo de la instalación.
- Se recomienda retirar el carbón y la ceniza de la chimenea después de cada uso, una vez comprobado que estén fríos al tacto.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todas estas operaciones serán realizadas por personal especializado.

USO

PRECAUCIONES

- En cualquier caso, es aconsejable, tanto para la marcha normal de los aparatos como para las anomalías que puedan presentarse, consultar las instrucciones de uso entregadas a la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso -ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio- se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente.
- Aparatos autónomos (emisores eléctricos):
  - Hay que comprobar periódicamente su correcto funcionamiento.

PROHIBICIONES

- Aparatos autónomos (emisores eléctricos):
  - No manipular partes interiores ni de los suministros de electricidad.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Aparatos autónomos (emisores eléctricos):
  - Producción de calor cuando se le demande.
  - Total ausencia de olores.
  - Ante cualquier disfunción, debe llamarse al servicio técnico.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por personal cualificado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

USO

PRECAUCIONES

- En este tipo de elementos de las instalaciones, el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación, salvo la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o carga baja, se parará la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

PROHIBICIONES

- No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.
- Debe incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la unidad y sus elementos.
- Únicamente dos veces al año, preferiblemente antes de la temporada de utilización, el usuario deberá comprobar los siguientes puntos, así como realizar las operaciones siguientes en la instalación:
  - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones, pérdida del aislamiento, etc., con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
  - Limpiar y adecentar exteriormente los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los equipos de producción, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará por parte de personal cualificado el mantenimiento de todos los componentes de la instalación

siguiendo las instrucciones del fabricante, lo que comprende los siguientes trabajos:

- La revisión y reajuste internos de estas unidades terminales, especialmente la limpieza de los serpentines y ventiladores, sustitución de filtros, comprobación de termostatos y electroválvulas y limpieza del drenaje.

ICS	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por entrada de aire.
- La bomba aceleradora se pondrá en marcha previamente al encendido de la caldera y se parará después de apagada ésta.
- Se comprobará que los interruptores magnetotérmicos y diferenciales mantienen protegida la instalación y que queda totalmente parada y desconectada con la manipulación del interruptor de corte.

PRESCRIPCIONES

- Se vigilará el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo cuando fuera necesario, preferiblemente con caldera de frío.
- Si se observara que los rellenados de la instalación se tienen que realizar con alguna frecuencia, se deberá avisar a la empresa o instalador autorizado que subsane la fuga.

PROHIBICIONES

- No utilizar las tuberías del tendido de calefacción otros conductos metálicos bajo ningún concepto como toma de tierra.
- No manipular ningún elemento de la instalación: superficie, llaves, válvulas, etc.
- No modificar las condiciones exteriores seguridad previstas en la instalación original, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por personal cualificado de la empresa responsable, de manera que el usuario únicamente deberá inspeccionar la instalación para encontrar posibles fugas. Asimismo, deberá realizar una inspección visual periódica de los sistemas de conducción.
- Ante cualquier anomalía, debe dar aviso a la empresa suministradora.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento de la instalación de calefacción.

ICE	INSTALACIONES	CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.	EMISORES POR AGUA PARA CLIMATIZACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por la entrada de aire.
- En cualquier caso, es aconsejable, tanto para la marcha normal de los aparatos como para las anomalías que puedan presentarse, consultar las instrucciones de uso entregadas a la compra de los aparatos.
- Cualquier manipulación debe hacerse por personal cualificado, salvo los mandos del frontal.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso -ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio- se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente.
- Radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y paneles de chapa de acero:
  - Deben purgarse ante una caída anómala de temperatura.
- Purgadores de radiadores:
  - Cada purgador debe montarse con sus piezas especiales.

PROHIBICIONES

- Radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y paneles de chapa de acero:
  - No se deben de tapar ni cubrir parcialmente.
  - No se debe cargar sobre ellos ningún tipo de peso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Radiadores de hierro fundido y chapa acero:
  - Purgado al principio de la temporada de calefacción o después de cualquier reparación en la instalación.
  - Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación.
  - Las labores de pintado se harán en frío.
- Purgadores de radiadores:
  - Inspección visual de fugas y comprobación del cerrado total.
  - Purgado cada vez que se note una caída anómala de temperatura.
  - Con radiadores de aluminio se purgará cada semana en las dos primeras temporadas de calefacción.
- Radiadores de aluminio:
  - Purgado semanal en el primer año para evitar la acumulación de gases generados por el radiador.
  - Purgado al principio de la temporada de calefacción o después de cualquier reparación en la instalación.
  - Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por personal cualificado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada 2 años se llevará a cabo por un técnico competente una revisión completa de la instalación y del circuito de radiadores.

USO

PRECAUCIONES

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de la climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.
- Únicamente dos veces al año, preferiblemente antes de la temporada de utilización, el usuario deberá hacer las comprobaciones y realizar las operaciones siguientes en la instalación:
  - Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones, limpieza, etc.
  - Limpieza de los conductos y difusores de aire.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará por parte de personal cualificado el mantenimiento de todos los componentes de la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Deberán quedar reflejadas en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.

ICX INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | DISPOSITIVOS DE CONTROL CENTRALIZADO

USO

PRECAUCIONES

- Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier variación de este tipo de instalaciones requiere un estudio previo por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de los dispositivos y sus elementos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ICB INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | CAPTACIÓN SOLAR

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra los captadores.

PRESCRIPCIONES

- El usuario mantendrá las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

PROHIBICIONES

- No manipular ningún elemento de la instalación.
- No limpiar los cristales del captador con productos agresivos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de los parámetros funcionales principales de la instalación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m² y una revisión cada seis meses para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m².
- El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.
- El mantenimiento ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- Inspección visual de los siguientes elementos del sistema de captación solar:
  - Cada seis meses:
    - Captadores: diferencias sobre el original y entre captadores.
    - Cristales: condensaciones y suciedad.
    - Juntas: agrietamientos y deformaciones.

- Absorbedor: corrosión y deformaciones.
- Carcasa: deformación, oscilaciones y ventanas de respiración.
- Conexiones: aparición de fugas.
- Estructura: degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos.

■ Comprobaciones en el sistema de acumulación:

▪ Cada año:

- Depósito: presencia de lodos en el fondo.
- Ánodos: desgaste y buen funcionamiento.
- Aislamiento: presencia de humedad.

■ Control de funcionamiento y limpieza del sistema de intercambio:

▪ Cada año:

- Intercambiador de placas y de serpentín.

■ Inspección visual, control de funcionamiento y otras intervenciones de los siguientes elementos del circuito hidráulico:

▪ Distintas frecuencias:

- Fluido refrigerante, aislamiento, purgador, bomba, vaso de expansión, sistema de llenado y válvulas.

■ Control de funcionamiento de los siguientes elementos del sistema eléctrico y de control:

▪ Cada año:

- Cuadro eléctrico, control diferencial, termostato y sistema de medida.

■ Control de funcionamiento de los siguientes elementos del sistema de energía auxiliar:

▪ Cada año:

- Sistema auxiliar y sondas de temperatura.

IEF INSTALACIONES ELÉCTRICAS CAPTACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

USO

PRECAUCIONES

■ Se evitarán las agresiones contra los captadores.

PRESCRIPCIONES

■ El usuario mantendrá las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

PROHIBICIONES

■ No manipular ningún elemento de la instalación.

■ No limpiar los cristales del captador con productos agresivos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

■ La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de los parámetros funcionales principales de la instalación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ El mantenimiento preventivo de la instalación incluirá, al menos, una revisión anual.

■ El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La

instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

- El mantenimiento ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- El mantenimiento preventivo de la instalación incluirá las siguientes actividades:
  - Comprobación de las protecciones eléctricas
  - Comprobación del estado de los módulos: comprobar la situación respecto al proyecto original y verificar el estado de las conexiones.
  - Comprobación del estado del inversor: funcionamiento, lámparas de señalizaciones, alarmas, etc.
  - Comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de tomas de tierra y reapriete de bornas), pletinas, transformadores, ventiladores/ extractores, uniones, reaprietes, limpieza.
  - Comprobación de la instalación de puesta de tierra, realizándose la medida de la resistencia de tierra.
  - Comprobación de la estructura soporte de los módulos, verificación de los sistemas de anclaje y reapriete de sujeciones.

Se realiza un estudio de mercado y se estima que el coste del mantenimiento anual de la instalación fotovoltaica a ejecutar en estas 31 viviendas es de 1.395€ más IVA.

IEP INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTA A TIERRA

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier nueva instalación de pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación: Líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

PROHIBICIONES

- Nunca se deben interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.
- Al usuario le corresponde, ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar en los principales elementos o componentes de la instalación de toma de tierra, tales como líneas principales de tierra o arqueta de conexión y electrodos, por parte de personal especializado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenece a una empresa con la preceptiva autorización administrativa.
- Líneas principales de tierra:
  - Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, de la línea principal y derivadas de tierra, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.
  - Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm. Se repararán los defectos encontrados.
- Arqueta y puntos de conexión:
  - Cada año, en la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, si el edificio tiene instalación de pararrayos, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, como:
    - Instalación de pararrayos.
    - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
    - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
    - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
    - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
  - Se repararán los defectos encontrados.
- Electrodos:
  - Cada dos años se comprobará que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a los 20 Ohm.
  - En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
  - El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, debería realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.

IEC INSTALACIONES ELÉCTRICAS CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

PROHIBICIONES

- Nunca se deben realizar obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

IEL INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Antes de realizar un taladro en un paramento situado en zona común, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

PROHIBICIONES

- No manipular la línea en ningún punto de su recorrido por zona común.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea general de alimentación en la CGP.

IEG INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

USO

PRECAUCIONES

- Antes de realizar un taladro en un paramento del armario o cuarto de contadores, sobre el que se apoyan los mismos, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

PROHIBICIONES

- No colocar elementos no previstos en el recinto donde se ubican los contadores.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada dos años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.
- Cada cinco años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

IED INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PROHIBICIONES

- No pasar ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

IEI INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Cuadros de mando y protección.
  - Como precaución, se recomienda desconectar el interruptor general cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, comprobando que no afecta a ningún aparato electrodoméstico (frigorífico, etc.).
- Red de distribución interior.
  - Antes de realizar un taladro en un paramento, para colgar un cuadro por ejemplo, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
  - En caso de ser necesario introducir alguna modificación que afecte a las instalaciones eléctricas fijas, es preceptivo solicitar los servicios de un instalador electricista autorizado.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red deberá llevar las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.

- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.
- Desconectar los aparatos eléctricos de la red después de usarlos. No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Ante la necesidad de manipular un aparato eléctrico es preceptivo desconectarlo previamente de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

PRESCRIPCIONES

■ Cuadros de mando y protección.

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.
- Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se deja rearmar, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.

■ Red de distribución interior.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa: cuadro general de distribución, circuitos interiores, puntos de luz, etc., mediante un símbolo y/o número específico.

■ Aparatos eléctricos y mecanismos.

- Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y, por ende, se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

PROHIBICIONES

■ Cuadros de mando y protección.

- No tocar el cuadro ni accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.
- Fusibles e interruptores diferenciales:
  - Bajo ningún motivo debe suprimirse o puentearse este mecanismo de seguridad personal.
- Interruptores magnetotérmicos:
  - Bajo ningún motivo debe suprimirse este mecanismo de seguridad material ni tampoco se debe aumentar unilateralmente su intensidad.

■ Red de distribución interior de la vivienda:

- No se debe permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante la típica manguera sujeta en la pared o tirada sobre el suelo.
- No manipular nunca los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.

- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - No tocar nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
  - Clavijas y receptores eléctricos:
    - No se debe enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves.
    - No se debe forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
    - No se deben conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
    - No se deben tocar ni coger las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
    - El usuario no tiene por qué manipular los hilos de los cables, por lo que nunca debería conectar ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
  - Mecanismos interiores:
    - No se debe encender y apagar ni, en su caso, pulsar repetida e innecesariamente, ya que con independencia de los perjuicios del receptor que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
    - Tampoco se deben conectar aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
    - Por supuesto, el usuario no debe retirar ni manipular nunca los mecanismos de la instalación.
  - Tomas de corriente (enchufes):
    - No hay que manipular nunca los alvéolos de las tomas con ningún objeto. Nunca se deben tocar con líquidos o humedades.
    - No se deben conectar receptores que superen la potencia de la propia toma. Tampoco deben conectarse enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cuadros de mando y protección.
  - Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
    - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
      - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
      - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
      - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
    - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
      - Desenchufar aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
      - Rearmar (o activar) el magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
      - Hacer revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, cerciorarse de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.

- Red de distribución interior.
  - El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.
  - Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
    - Clavijas y receptores eléctricos:
      - El usuario debe procurar un buen trato a las clavijas, asiéndolas tanto para enchufar como para desenchufar y no tirar nunca del cable para esta última operación. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.
      - La limpieza debe ser superficial, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
      - Cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe, si también estuviera afectado).
    - Mecanismos interiores:
      - Inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
      - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.
    - Tomas de corriente (enchufes):
      - La única acción permitida es la de su limpieza superficial con un trapo seco.
      - Sin embargo, mediante la inspección visual se puede comprobar su buen estado a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuadros de mando y protección.
  - Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
  - Cada dos años se realizará una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
  - Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- Red de distribución interior.
  - Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
  - A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
    - Cada cinco años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
    - Cada diez años, revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de las teclas, los marcos, las lámparas de los

visores, el cuerpo del mecanismo o revisión de sus contactos y conexiones, etc., deberá ser realizado por personal especializado.

- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de los mecanismos:
  - Mecanismos eléctricos.
    - Cada dos años se verificará el estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación. Se repararán los defectos encontrados.
    - Cada diez años, revisión general de la instalación.

IFA INSTALACIONES | FONTANERÍA | ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- La acometida de agua suele ser propiedad de la compañía suministradora. Por lo tanto, y dada su función, no es manipulable.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento de la acometida deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora.

PROHIBICIONES

- No manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- No se debe dejar la red sin agua.
- No conectar tomas de tierra a la acometida.
- Aunque discurran por tramos interiores, no se deben eliminar los aislamientos que las protegen.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada después de cerrar las llaves de corte.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- El mantenimiento de la acometida de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

IFB INSTALACIONES | FONTANERÍA | TUBOS DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier modificación que se quiera realizar en el tubo de alimentación debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ni modificará la red ni se realizarán cambios de materiales.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revise la instalación, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

IFC INSTALACIONES | FONTANERÍA | CONTADORES

USO

PRECAUCIONES

- Los contadores de agua suelen ser propiedad de la compañía suministradora o de la comunidad de propietarios, si es que la primera no se hace cargo directo de su lectura. Por lo tanto, y dada su función, no son manipulables.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento del contador general deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora.
- Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.

PROHIBICIONES

- Nunca desmontar o alterar la lectura de los mismos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada, después de cerrar las llaves de corte del interior de la vivienda.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- El mantenimiento de los contadores de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.
- En el caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.
- Operaciones de mantenimiento a realizar periódicamente por parte de la compañía suministradora:
    - Verificación del funcionamiento correcto y limpieza de los dispositivos que el contador incorpore: filtros y válvulas antirretorno.

- Sustitución de los elementos en mal estado.
- Comprobación del estado de la batería de contadores.

IFD INSTALACIONES | FONTANERÍA | DEPÓSITOS/GRUPOS DE PRESIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Mantener el depósito protegido contra la suciedad.
- Como norma general debe dejarse el cuidado y mantenimiento de los equipos de grupos de presión a cargo de personal especializado. El profano no debe manipular llaves, válvulas, presostatos, regulaciones ni cualquier otro dispositivo, salvo en circunstancias que puedan llegar a dañar la instalación.

PRESCRIPCIONES

- No se deben manipular llaves, válvulas de nivel, boyas ni cualquier otro dispositivo, salvo en circunstancias que puedan llegar a dañar la instalación. No se debe dejar que la bomba trabaje en vacío.
- El usuario se pondrá en contacto con el servicio de mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.

PROHIBICIONES

- No se debe manipular ningún elemento de la instalación.
- No limpiar el depósito con productos agresivos o tóxicos.
- No utilizar el cuarto que aloja el grupo de presión como almacén: el espacio que circunda la bomba debe mantenerse expedito para facilitar la ventilación de la misma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Se indica, a continuación, la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes del depósito y/o grupo de presión:
  - Depósito regulador (intercalado entre la red y la bomba, evita aspiraciones y trabajo de ésta en vacío):
    - Inspección de posibles fugas en algún punto de la instalación, deficiencias en el funcionamiento de niveles o problemas en la aspiración de la bomba; en cualquier caso, contactar con técnicos cualificados.
    - Cada seis meses se inspeccionará y realizará una limpieza del depósito atmosférico si éste contuviese algún tipo de depósitos o suciedad. En el caso de que sea presurizado, se atenderá a las indicaciones del fabricante al respecto.
    - Reglaje y control de los niveles.
  - Grupo de presión:

- Inspección de posibles fugas en algún punto de la instalación, existencia de ruidos anómalos en motor o tanque de presión, ausencia de movimiento en los niveles de presión en manómetros, falta de presión en puntos de consumo.
- Seguirá las instrucciones del fabricante para la lubricación del motor, tipo de aceite, recambio de juntas, etc.
- Procederá al reglaje y control de los componentes del grupo de presión.
- Cada seis meses se comprobará el correcto funcionamiento del mismo, revisando los valores de la presión de referencia, la presión de aspiración y el correcto funcionamiento del equipo de control.
- Si el grupo está compuesto por dos o más bombas, se realizará el cambio en alternancia de las bombas, al menos, con periodicidad semanal o cada quince días, siendo recomendable la alternancia de las mismas de forma automática cada vez que sea requerida su puesta en funcionamiento.

▪ Se realizarán todas las operaciones de mantenimiento de los equipos hidráulicos y electromecánicos que indique el fabricante de los mismos con la periodicidad que éstos requieran. Al menos, se tendrán en cuenta las siguientes:
- Una vez a la semana se verificará la ausencia de goteo por el eje del rotor, así como la alineación correcta entre el eje motor - eje rodete.
- Cada 6 meses se comprobarán las revoluciones correctas del motor de la bomba (o bombas) y la ausencia de vibraciones.
- Una vez al año se comprobarán los límites mínimos y máximos de presión en el calderín.
- Una vez al año se comprobará el funcionamiento y estanqueidad de las llaves de corte y de la válvula (o válvulas) antirretorno.
- Cada 5 años se limpiarán y arreglarán (en su caso) los elementos susceptibles de mayor deterioro.

IFM INSTALACIONES | FONTANERÍA | MONTANTES

USO

PRECAUCIONES

■ El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

■ El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.

■ Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

PROHIBICIONES

■ No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

■ No se conectarán tomas de tierra a la instalación.

■ No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

■ El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
  - Cada año se comprobará:
    - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
    - La ausencia de humedad y goteos.
    - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
    - Que no se producen golpes de ariete.
    - Que la llave de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
  - Cada dos años:
    - Se revisarán las llaves, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Como precaución general, se recomienda cerrar la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. En cualquier caso, es recomendable dejar correr el agua antes de beber o cocinar si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de fontanería de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se debe dejar la red sin agua.
- No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.
- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
  - Cada año se comprobará:
    - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
    - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
    - El buen estado del aislamiento térmico.
    - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
    - Que no se producen golpes de ariete.
    - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
    - Que la válvula de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
  - Cada dos años:
    - Se revisarán las llaves y válvulas, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado, de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
  - Cada dos años se revisará la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica (corrosión, incrustación, etc.), se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente, a ser posible especialista en la materia. Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, se atenderá a las recomendaciones que en este sentido haga el mencionado especialista, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
  - Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

III INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de

alumbrado.

- Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.
- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

PROHIBICIONES

- No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- Luminarias:
  - Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
- Lámparas incandescentes:
  - No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:
  - Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas fluorescentes y de descarga:
  - En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

IOA INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | ALUMBRADO DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Cuando voluntariamente se corta el suministro eléctrico, la luminaria de emergencia entra en acción, salvo que se actúe sobre su accionamiento de desconexión para que no se descarguen sus baterías.
- En los sistemas con telemando común para varias luminarias se evitará la descarga pulsando el mencionado telemando, que estará en el cuadro general de distribución.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

PROHIBICIONES

- No se cargará en los sistemas un telemando común para varias luminarias.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se comprobará la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas de repuesto serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

IOX INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | EXTINTORES

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se ha utilizado un extintor, hay que hacerlo recargar inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

PROHIBICIONES

- Extintores de incendios (portátiles):
  - No se debe retirar el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido. No se deben cambiar los emplazamientos de los extintores, puesto que responden a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Según Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:
  - Extintores de incendio; cada tres meses se comprobará:
    - Su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.
    - El estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Según el Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.

- Extintores de incendios (portátiles):
  - Cada 3 meses:
    - Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
    - Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
    - Comprobación del peso y presión, en su caso.
    - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).
  - Cada año:
    - Comprobación del peso y presión, en su caso.
    - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.
    - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
    - En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la

misma.

- Cada 5 años:
  - A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del reglamento de aparatos a presión sobre extintores (B.O.E, 23/6/82, 7/11/83, 20/6/85, 28/11/89).

ISA INSTALACIONES | SALUBRIDAD | SISTEMAS DE ELEVACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Antes de arrancar, leer con atención todas las instrucciones de uso y mantenimiento del fabricante y cerciorarse del estado de eficiencia de los dispositivos de maniobra y seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Si la bomba y su conjunto han de soportar temperaturas bajo cero, se deberá vaciar de agua durante los periodos de no funcionamiento.

PROHIBICIONES

- La bomba nunca debe funcionar sin agua.
- No acercarse a las partes mecánicas cuando la bomba esté en funcionamiento.
- No dejar acercarse a niños ni a personal no autorizado cuando la bomba esté trabajando.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se realizará periódicamente un control visual del cierre mecánico.
- Cuando se observe cualquier fuga, para evitar daños mayores, deberá procederse inmediatamente al paro de la bomba y avisar a un técnico competente.
- Antes de cualquier intervención, asegurarse de que el motor de accionamiento esté aparcado en posición segura y que sea imposible que, accidentalmente, se ponga en funcionamiento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Los manuales de uso y mantenimiento del fabricante contienen las operaciones a realizar por personal cualificado.
- Cualquier operación de montaje, desmontaje, o sustitución de piezas por otras originales, deberá ser realizado por personal cualificado.

ISB INSTALACIONES | SALUBRIDAD | BAJANTES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con

agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la bajante.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso de las bajantes existentes sin consultar con un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ISC INSTALACIONES | SALUBRIDAD | CANALONES

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc.

PRESCRIPCIONES

- Si el canalón o el material de sujeción resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre los canalones elementos que perforen o dificulten su desagüe.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada 6 meses se limpiará el canalón. Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias en el canalón.
  - Cada año, coincidiendo con la época más seca del año, se procederá a la limpieza de hojarascas y hojas.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada dos años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los canalones, comprobando su estanqueidad o sujeción y reparando los desperfectos que se observen.

ISD INSTALACIONES | SALUBRIDAD | DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso de las derivaciones individuales existentes sin consultar con un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán las derivaciones individuales.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

ISS INSTALACIONES | SALUBRIDAD | COLECTORES SUSPENDIDOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.
- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen los colectores suspendidos respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores existentes sin consultar con un técnico competente.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los colectores suspendidos existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos. Se vigilará la aparición de fugas o defectos en los colectores cuando éstos sean vistos. Si se encuentran ocultos, avisar a un técnico en caso de aparición de fugas.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán los colectores suspendidos. Se comprobará que no hay obstrucciones en los puntos críticos de la red.
- Caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores suspendidos.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red, así como la ausencia de olores y se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores suspendidos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los colectores suspendidos, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores suspendidos respetarán éstos, sin dañarlos, moverlos o ponerlos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ISV INSTALACIONES | SALUBRIDAD | VENTILACIÓN, HUMOS Y GASES

USO

PRECAUCIONES

- Las rejillas se deben limpiar con productos que no dañen ni el material de que están hechas ni sus acabados.
- Se procurará no inhalar gases procedentes de las chimeneas.
- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Variación de la distribución del local a ventilar o ampliación del mismo.
  - Variación del combustible utilizado por los aparatos de combustión.
  - Aumento del número de aparatos de combustión.
  - Cambios en la Legislación Oficial que afecten a la instalación.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos de ventilación, se consultará a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo, se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de ventilación para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se deben eliminar ni cegar los conductos ni conectar a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no deben ser ocultadas en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- Las rejillas para extracción de gases o aire viciado y sus marcos no serán forzadas en su posición para evitar que se comunique el aire del local con los patinillos o las cámaras.
- No se deben cegar las salidas de los aspiradores ni disminuir su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se deben ventilar periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes, siendo por parte del usuario las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Conductos de piezas prefabricadas:
    - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento y de que no se producen a través suyo entradas de gases o aire viciado en los locales.
  - Rejillas:

- Observación de su estado y limpieza. Cada seis meses deberán limpiarse las rejillas de los conductos de ventilación.
- Extractores:
  - Realización de labores de limpieza y verificación del estado del extractor, además de la sustitución o limpieza de filtros, si los posee.
- Chimeneas:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en las chimeneas y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).
  - Si las chimeneas son vistas, avisar a un especialista si aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados.
- Aspiradores:
  - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
  - Inspección visual del estado del aspirador.

■ En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

- Conductos de piezas prefabricadas:
  - Cada diez años se procederá a realizar una completa revisión de la instalación.
- Rejillas:
  - Cada cinco años se procederá a la limpieza de las rejillas.
- Extractores:
  - Cada año se verificarán los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
  - Cada cinco años se comprobarán las conexiones eléctricas y se repararán los defectos encontrados.
- Chimeneas:
  - Cada cinco años se comprobará la estanqueidad de la acometida del conducto de evacuación a la chimenea.
  - Cada cinco años se procederá a su limpieza.
- Aspiradores:
  - cada cinco años se procederá a la limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
  - Se renovarán aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

NAC	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	AISLAMIENTOS PARA INSTALACIONES	CONDUCCIONES

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier manipulación del aislamiento de tuberías, válvulas, etc., debe hacerse por personal cualificado.
- Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara durante la realización de cualquier tipo de obra la alteración de las condiciones de aislamiento acústico de las coquillas proyectadas, se repararán inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.
- No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

NIC	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	IMPERMEABILIZACIONES	CIMENTACIONES

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.
- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

NIM	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	IMPERMEABILIZACIONES	MUROS DE SÓTANO Y CONSTRUCCIÓN ENTERRADA

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.
- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

NIS	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	IMPERMEABILIZACIONES	SOLERAS EN CONTACTO CON EL TERRENO

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.
- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

NIJ	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	IMPERMEABILIZACIONES	JUNTAS ESTRUCTURALES DE DILATACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre las juntas y sellados.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas, reparando los desperfectos que se observen.
- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

Q CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.
- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.
- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

QAT CUBIERTAS | AZOTEAS | TRANSITABLES

USO

PRECAUCIONES

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto. Se evitará el almacenamiento de materiales, muebles, etc., y el vertido de productos químicos agresivos.
- Se mantendrán limpias y sin hierbas; no se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas del suelo para permitir el paso del agua.

PRESCRIPCIONES

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No modificar las características funcionales o formales de los faldones, limas, desagües etc.
- No modificar las solicitaciones o sobrepasar las cargas previstas.
- No añadir elementos que dificulten el desagüe.
- No verter productos agresivos tales como aceites, disolventes, productos de limpieza, etc.
- No anclar conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se inspeccionará después de un período de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo las operaciones siguientes:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
  - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
  - En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para cada uno de los componentes de la cubierta:
  - Faldón:
    - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia del solado que se observe.
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todos los faldones, reparando todas aquellas anomalías que se observen.
  - Junta de dilatación:

        - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia debida a la junta de dilatación.
    - Limatesa:
        - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limatesas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.
    - Limahoya:
        - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia debida a las limahoyas.
        - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limahoyas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.
    - Encuentro con cazoleta:
        - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias de la cazoleta.
        - Cada seis meses se limpiará la rejilla y se comprobará el cierre sifónico.
        - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los encuentros con cazoletas, reparando los desperfectos que se observen.
    - Encuentro de faldón de hormigón aligerado con paramentos:
        - Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a la deficiencia en el encuentro.
        - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todos los encuentros con paramentos verticales, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

- En caso de ser observado alguno de los síntomas señalados anteriormente, se avisará a un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado, que deberá ir provisto de calzado de suela blanda, procurando no utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

- La circulación de las máquinas estará limitada a lo estrictamente necesario y deberá respetar los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

QTF CUBIERTAS | TEJADOS | PLACAS DE CUBIERTA

USO

PRECAUCIONES

- La cobertura de placas de cubierta será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.

- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado. Para ello se establecerán, cuando se requiera, caminos de circulación mediante tablones o pasarelas adaptados a la pendiente de la cubierta, de forma que el operario no pise directamente sobre las chapas cuando su espesor sea inferior a 0,7 mm o su pendiente superior al 40%.

- Estos dispositivos son recomendables, en general, para no dañar las placas, aunque su resistencia sea suficiente a las cargas puntuales de conservación.

- Durante la vida del edificio, se evitará dar golpes a las placas, ya que esto puede provocar roturas en las piezas.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de remate resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas o se moviera y se produjeran filtraciones, deberá avisarse a un técnico

competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se transitará sobre la cubierta cuando esté mojada.
- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.
- No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Todas las operaciones de conservación y mantenimiento deben realizarse por personal cualificado, nunca por el propietario, dado el peligro que puede representar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta, al menos una vez, realizando como mínimo las operaciones siguientes:
    - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
    - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
    - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
    - Conservación en buen estado de los elementos relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como placas, sujeciones y juntas, elementos de fijación, grapas de sujeción de los canalones y bajantes vistos.
    - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- La reparación de la cubierta deberá realizarse por personal especializado, que irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto igualmente de calzado de suela blanda y antideslizante.
- Las reparaciones que sea necesario efectuar, por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán por personal cualificado, con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original, ya que pueden producirse incompatibilidades por la utilización de materiales que sean inadecuados o que puedan dar lugar a oxidaciones (metales con diferente par galvánico, cemento con plomo, yeso con zinc, etc.).

R REVESTIMIENTOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará limpiar los alicatados con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.
- En el caso de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, hay que prestar especial atención y cuidado al rejuntado, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a la porosidad de éstas, se eliminarán inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los alicatados con un fregado ordinario realizado mediante lavado con paño húmedo. No deben utilizarse ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se debe usar lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Periódicamente, se inspeccionarán los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas, manchas diversas, etc.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- La limpieza ordinaria se realizará con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja

concentración.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

RCG REVESTIMIENTOS | CHAPADOS | CERÁMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará limpiar los alicatados con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.
- Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar la superficie, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si el material utilizado en el chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre las placas cerámicas/gres, como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarlas o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte o trasdós del chapado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se comprobará visualmente el estado de las piezas de cerámica/gres para detectar posibles anomalías, no imputables al normal envejecimiento, o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza se llevará a cabo, según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos por parte de personal especializado. Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico

especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

- Las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Se realizarán periódicamente inspecciones visuales de los paramentos chapados por parte de un técnico especializado, que comprobará el estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparará las piezas movidas o estropeadas.
- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales; comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las chapas y de las juntas de dilatación.

RCH REVESTIMIENTOS | CHAPADOS | HORMIGÓN PREFABRICADO

USO

PRECAUCIONES

- En los interiores se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar la piedra o el cemento de las juntas.
- Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos sobre el chapado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si el material utilizado en el chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre las placas de hormigón, como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarlas o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte o al trasdós del chapado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se comprobará visualmente el estado de las piezas de hormigón para detectar posibles anomalías no imputables al normal envejecimiento o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza se llevará a cabo, según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos, por parte de personal especializado. Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

- Se realizarán periódicamente inspecciones visuales de los paramentos chapados por parte de un técnico especializado, que comprobará el estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparará las piezas movidas o estropeadas.
- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales; comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las chapas y de las juntas de dilatación.

RCP REVESTIMIENTOS | CHAPADOS | PIEDRAS NATURALES

USO

PRECAUCIONES

- En interiores se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar la piedra y el cemento de las juntas.
- Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos sobre el chapado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si el material utilizado en el chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre las placas de piedra, como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarlas o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte o trasdós del chapado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se comprobará visualmente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías no imputables al normal envejecimiento o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza se llevará a cabo según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos, por parte de personal especializado. Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Las manchas ocasionales y pintadas: mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Se realizarán periódicamente inspecciones visuales de los paramentos chapados por parte de un técnico especializado, que comprobará el estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparará las piezas movidas o estropeadas.

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales; comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las chapas y de las juntas de dilatación.

RDC REVESTIMIENTOS | DECORATIVOS | CORCHO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales de corcho en baños, cocinas o locales con posible humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Hay que prestar especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.
- Evitar en todo momento el vertido de agua o la existencia de un ambiente húmedo.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción, debido a su porosidad, se eliminarán inmediatamente. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará, en su caso, el estado del soporte.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La limpieza de las superficies de corcho se realizará en seco o con aspiradora; la eliminación de manchas se hará con bayeta húmeda o con productos adecuados al tipo de barniz, evitando los productos abrasivos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.
- Reparación mediante lijado y acuchillado de los paneles deteriorados o sustitución, si fuese necesario, por otros de las mismas características, acabados y colores.

RDM REVESTIMIENTOS | DECORATIVOS | MADERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales de madera en baños, cocinas o locales con posible humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.

- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Hay que prestar especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a su porosidad, se eliminarán inmediatamente. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará, en su caso, el estado del soporte. La presencia de hongos debe comunicarse a un profesional para que proceda a un saneado del panel y estudie el origen de esta lesión.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos, que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La limpieza de las superficies de madera se realizará en seco o con aspiradora; la eliminación de manchas se hará con bayeta húmeda o con productos adecuados al tipo de barniz, evitando los productos abrasivos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.
- Reparación mediante lijado y acuchillado de los paneles deteriorados o sustitución, si fuese necesario, por otros de las mismas características, acabados y colores. En caso de empanelado de madera o aglomerado, se repondrán cuando sea necesario los sellados, tapajuntas o elementos de unión entre paneles, así como el lijado o sustitución de éstos por un profesional cualificado.

RDP REVESTIMIENTOS | DECORATIVOS | PAPEL

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales de papel en baños, cocinas o locales con posible humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Hay que prestar especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.
- Evitar en todo momento el vertido de agua o la existencia de un ambiente húmedo.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción, debido a su porosidad, se eliminarán inmediatamente. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará, en su caso, el estado del soporte.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero

que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.

- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los revestimientos de papel vinílico se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitando el exceso de agua y el uso de abrasivos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

RDT REVESTIMIENTOS | DECORATIVOS | TEXTILES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales textiles en baños, cocinas o locales con posible humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a su porosidad, se eliminarán inmediatamente. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos, que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los revestimientos de textiles se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitando el exceso de agua y el uso de abrasivos. En caso de moquetas, la limpieza más frecuente se llevará a cabo con aspirador y cada seis meses con espuma seca, evitando los productos de limpieza húmedos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

RDS REVESTIMIENTOS | DECORATIVOS | SINTÉTICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales sintéticos en locales con excesiva humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos, que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los revestimientos sintéticos se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitando el exceso de agua y el uso de abrasivos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

REG REVESTIMIENTOS | ESCALERAS | CERÁMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- Las condiciones de uso vendrán en función del tipo de revestimiento de la escalera.
- Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si el material utilizado en el revestimiento de las escaleras es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La inspección se realizará cada 5 años, o antes si se aprecia alguna anomalía.
- Se realizará una inspección del pavimento con repaso de juntas y se repararán los desperfectos que se observen: baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- En peldaños, se procederá a la fijación o reemplazo de las cantoneras que puedan provocar tropiezos.

REP REVESTIMIENTOS | ESCALERAS | PIEDRAS NATURALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las grasas, aceites y la permanencia de agentes químicos agresivos.
- Las condiciones de uso vendrán en función del tipo de revestimiento de la escalera.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si el material utilizado en el revestimiento de las escaleras es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua, deberá darse aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La limpieza se realizará con bayeta húmeda evitando el uso de jabones, lejías o amoníaco; no se deben emplear en ningún caso ácidos.
- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- La fijación o sustitución de las piezas dañadas o materiales de sellado se realizará con los materiales y forma que le corresponde.
- En peldaños, se procederá a la fijación o reemplazo de las cantoneras que puedan

provocar tropiezos.

RFP	REVESTIMIENTOS	PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES	PLÁSTICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada en la fachada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada tres años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre cemento y derivados en exteriores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima.

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

USO

PRECAUCIONES

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de madera pintadas con barnices se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

USO

PRECAUCIONES

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de madera pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.

- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RML REVESTIMIENTOS | PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA | LACAS

USO

PRECAUCIONES

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de madera pintadas con lacas se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Se aplicará sobre el revestimiento una mano del propio disolvente que indica la especificación correspondiente del fabricante, practicando después de su ablandamiento un rascado a espátula sin alterar el soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

USO

PRECAUCIONES

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de hierro o metálica pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores y cada dos años en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de hierro o metálicas pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.

- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RPE REVESTIMIENTOS | CONTINUOS CONGLOMERADOS | ENFOSCADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con agua a baja presión.
- Cada dos años se revisará el estado del revestimiento de terminación sobre el enfoscado. Cuando sea necesario pintarlo, se hará con pinturas compatibles con la cal y/o el cemento del enfoscado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.

RPG REVESTIMIENTOS | CONTINUOS CONGLOMERADOS | GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta deberá ser compatible con las características del yeso.
- Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere. Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.
- Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos sustituyendo aquellos que estén deteriorados. Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

RPR REVESTIMIENTOS | CONTINUOS CONGLOMERADOS | REVOCOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el revoco, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el revoco, no imputable al uso, tal como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revoco, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección visual periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con aplicación de agua y frotado manual con cepillo de cerdas sin realizar una gran presión. De esta forma, aflorarán los colores del paramento original, tamizados por el color "polución" y decolorados por los agentes atmosféricos a través del tiempo. En caso de que el grado de suciedad sea muy elevado, se podrá aplicar algún detergente de tipo neutro. En cualquier caso, los paramentos serán aclarados con agua abundante una vez terminada la limpieza.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año se revisará el estado de conservación del revoco por personal cualificado.

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original. Al realizar este tipo de reparaciones, y para evitar la aparición de parcheados en la fachada debidos a la diferente tonalidad de los colores, se debe picar el revoco original en toda la fachada y rehacerlo de nuevo. Con un revoco de color distinto al original conseguiremos un parcheado de la fachada.
- Comprobación cada 2 años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Limpieza y conservación según el tipo de revoco:
  - Tendido con mortero de cemento: pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara.
  - Tendido con mortero de cal: mediante capa de pintura para exteriores, previa limpieza del polvo, grasa y materia orgánica, a lo que seguirá un cuidadoso raspado de la superficie.
  - Proyectado con mortero de cemento: tirando una nueva capa de mortero de grano fino.
  - Previamente, deberá limpiarse bien de polvo, grasa y materias orgánicas, raspando y mojando bien para que quede homogéneamente humedecida la superficie.
  - Tendido o proyectado con mortero de resinas sintéticas: la limpieza se hará pasando ligeramente un cepillo y agua con un detergente neutro muy diluido, evitando frotamientos violentos.
  - Posteriormente, se efectuarán aclarados con abundante agua limpia.
- Para la reparación se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original y se mantendrán siempre las juntas de dilatación.
- Revoco monocapa:
  - Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
  - Limpieza con agua a baja presión, puede utilizarse un cepillo suave con abundante agua.
  - Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad.
  - Se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original.
- Revoco monocapa de piedra proyectada:
  - Limpieza con agua a baja presión.
  - Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad, normalmente mediante la reposición de paños del revoco, conservando siempre las juntas de dilatación. Se utilizarán materiales idénticos a los del revestimiento original.

RPS REVESTIMIENTOS | CONTINUOS CONGLOMERADOS | ESTUCOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el estucado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de estuco, debiendo sujetarse en el soporte del yeso con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere. Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.
- La limpieza se hará pasando ligeramente un paño humedecido y evitando frotamientos violentos. Las manchas pueden quitarse con un detergente neutro muy diluido.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.
- Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados. Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse.

RQO REVESTIMIENTOS | CONTINUOS CON RESINAS SINTÉTICAS | MORTEROS MONOCAPA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el mortero monocapa, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el mortero monocapa no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del mortero monocapa, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección visual periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con agua y soluciones de detergentes neutros aplicados mediante cepillado ligero de la superficie. En algunos casos los fabricantes han previsto productos especiales para realizar esta tarea, que están preparados para su perfecta compatibilidad con el revestimiento. En cualquier caso, los paramentos serán aclarados con agua abundante una vez terminada la limpieza.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Limpieza con agua a baja presión.
- Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad, normalmente mediante la reposición de paños del revestimiento; se utilizarán materiales análogos al original.
- Se aprovechará para revisar el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando las que estén deterioradas.

RSG REVESTIMIENTOS | SUELOS Y PAVIMENTOS | CERÁMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos; no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los solados cerámicos/gres mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se deben limpiar con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).

- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.
- Algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

RSP REVESTIMIENTOS | SUELOS Y PAVIMENTOS | PIEDRAS NATURALES

USO

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los solados de cuarcita con agua jabonosa y detergentes no agresivos; los de pizarra se frotarán con cepillo; los de caliza admiten agua con lejía. No podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar la piedra y el cemento de las juntas; en ningún caso se utilizarán ácidos.
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- Inspección del pavimento, observando si aparecen en algunas zonas baldosas rotas, agrietadas o desprendidas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Periódicamente, las superficies no deslizantes pueden conservarse a la cera mediante máquinas aspiradoras-enceradoras.

RSN REVESTIMIENTOS | SUELOS Y PAVIMENTOS | REVESTIMIENTOS PROTECTORES

USO

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper la superficie.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso será el adecuado al revestimiento ejecutado, pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se someterá directamente el revestimiento a la acción de aguas con pH menor de 6, mayor de 9 ó con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l, aceites minerales orgánicos y pesados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La limpieza periódica se realizará sin utilizar productos que puedan dañar el revestimiento del pavimento y siguiendo las instrucciones del fabricante.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

RTC REVESTIMIENTOS | FALSOS TECHOS | PLACAS CONTINUAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:
  - Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
  - Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas,

cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RTD REVESTIMIENTOS | FALSOS TECHOS | PLACAS REGISTRABLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:
  - Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
  - Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RVE REVESTIMIENTOS | VIDRIOS | PLANOS: ESPEJOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.

USO

PRECAUCIONES

- Aparatos sanitarios:
  - Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos sanitarios y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
  - Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
  - El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
  - Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.
- Griferías:
  - El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límites que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
  - En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
  - En el caso de la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc) se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo.
  - Se debe evitar que los rociadores de duchas y fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
  - Aparatos sanitarios:
    - El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
    - Llaves de corte de aparatos:
      - Siempre deben cerrarse con suavidad.
      - Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.
      - Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
      - Cerrar la llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.

        - En las llaves, del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
    - Griferías:
        - Siempre deben cerrarse con suavidad.
        - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en la grifería.

PROHIBICIONES

- Aparatos sanitarios:
    - No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
    - No se debe desmontar el sanitario, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
    - No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajado, para evitar la corrosión del material.
    - No se deben utilizar los inodoros para evacuar basura.
    - No se debe manipular en el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
    - No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, ya que hace que se raye.
- Griferías:
    - Nunca se debe dejar la grifería goteando. Hay que cerrar los grifos lo suficiente como para que esto no se produzca.
        - No se debe manipular en el cuerpo de la grifería, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Aparatos sanitarios:
    - Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
    - El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
        - Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
        - Cada 5 años, rejuntar las bases de los sanitarios.
    - Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y se limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán cerrando previamente las llaves de paso correspondientes.
    - En el caso de que un aparato sanitario se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
    - En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado, para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
    - Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza de acuerdo con las siguientes recomendaciones:
        - Sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
            - Se deberán limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
            - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.

- Sanitarios de materiales sintéticos:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.
    - Para manchas más resistentes utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- Bañeras de hidromasaje:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar fisuras en el sanitario ni posibilidad de introducción de agua en el sistema eléctrico.
- Sanitarios de porcelana vitrificada:
    - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, salfumán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.
- Sanitarios de gres:
    - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, salfumán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.
- Llaves de corte de aparatos:
    - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
    - En general, en el interior de la vivienda hay llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

■ Griferías:

- Para un correcto funcionamiento de las griferías, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
    - Después de cada uso, debe enjuagar y secar la grifería y los rociadores para evitar la aparición de manchas. La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas, limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ Aparatos sanitarios:

- Siempre que se revisen los aparatos sanitarios y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en

caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:

- Sanitarios de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
  - En caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
- Sanitarios de materiales sintéticos:
  - En el caso de rayado de la superficie, cuando ésta es lisa, se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante.
- Llaves de corte de aparatos:
  - Cambio de juntas o de prensas cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.

■ Griferías:

- Siempre que se revisen las griferías, cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal, por parte de un instalador acreditado se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

SMA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | ACCESORIOS

USO

PRECAUCIONES

■ Se evitarán los golpes y roces.

■ No se colgarán sobre ellos elementos para los que no han sido diseñados.

PRESCRIPCIONES

■ Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, se sustituirán los componentes que lo precisen.

PROHIBICIONES

■ No se utilizarán productos abrasivos que deterioren su superficie.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

■ El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los accesorios, de la suciedad y residuos de polvo, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

■ Se realizarán inspecciones periódicas, comprobando su fijación al soporte.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ Siempre que se revisen los accesorios, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

SMB SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | MUEBLES

USO

PRECAUCIONES

■ Se evitarán los golpes y roces.

■ Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su

volumen, forma y aspecto.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran los muebles de baño deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad. Su superficie estará protegida según su uso y la situación de la calefacción.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado.
  - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

SMM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | MAMPARAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de productos ácidos y de agua procedente de limpieza sobre las piezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la mampara o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se someterán a empujes para los que no estén preparadas.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las mamparas.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al

plano de trabajo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año se procederá al engrase y limpieza de los elementos de rozamiento y se apretarán los tornillos de fijación de los pernios al perfil básico vertical, si la mampara lleva módulo practicable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años, como máximo, se comprobará y ajustará la presión de los tensores, así como la inmovilidad del empanelado. En caso de pérdida de presión o deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
- Se comprobará la estanqueidad de paneles y perfiles en juntas, y si fuera necesario se repararán con masilla y silicona.

SCE	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	COCINAS/GALERÍAS	ELECTRODOMÉSTICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier electrodoméstico que se conecte a la red disponga de las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad leerá las instrucciones realizadas por el fabricante de los electrodomésticos antes de ponerlos en funcionamiento.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.

PROHIBICIONES

- No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- No manipularlos sin desconectarlos previamente de la red eléctrica.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación del electrodoméstico y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados a la red.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los electrodomésticos, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, siguiendo las instrucciones del fabricante.

SCF	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	COCINAS/GALERÍAS	FREGADEROS Y LAVADEROS

USO

PRECAUCIONES

- Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes fregaderos, lavaderos y/o vertederos, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Llaves de corte de aparatos:
    - Siempre deben cerrarse con suavidad.
    - Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener hermético el cierre de la red de agua.
    - Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
    - Cerrar las llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
    - En las llaves, sean del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

PROHIBICIONES

- No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en suelo.
- No se debe desmontar el aparato, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se debe manipular el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, que hacen que se raye.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de los fregaderos, lavaderos y vertederos, el usuario

deberá atender a las recomendaciones del fabricante para el correcto uso de los diferentes aparatos.

- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
  - Cada 5 años, rejuntar las bases de los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de estos aparatos se realizarán habiendo cerrado las llaves de paso correspondientes.
- En caso de que un aparato se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación, puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías, el usuario deberá avisar a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza siguiendo las siguientes recomendaciones:
  - De fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
    - Se deberá limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.
  - De materiales sintéticos:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.
    - Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se podrá utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
  - De porcelana vitrificada:
    - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, salfumán o aguafuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.
  - Fregaderos, lavaderos y vertederos de gres:
    - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, salfumán o aguafuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.
  - Llaves de corte de aparatos:
    - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
    - En general, en el interior de la vivienda son llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar las llaves parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los aparatos y sea necesario el cambio de los desagües por

apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:

- Fregaderos, lavaderos y vertederos de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
  - En el caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
- Fregaderos, lavaderos y vertederos de materiales sintéticos:
  - En el caso de rayado de la superficie, si ésta es lisa se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante.

SCM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | MUEBLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del mueble de cocina o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los muebles.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de trabajo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los muebles de cocina, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- La limpieza periódica de los mismos se realizará según el acabado del mueble: plásticos, lacados o madera.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, efectuada por personal cualificado de la empresa montadora de los muebles de cocina.

SCN SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | ENCIMERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la encimera o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las encimeras.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las encimeras, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva.
  - La oxidación o corrosión de las encimeras metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas con mortero de cemento y rejuntado de silicona, procurando seguir las especificaciones de un técnico.

SEJ SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | ESCALERAS PREFABRICADAS | DE TIJERA

USO

PRECAUCIONES

- Se protegerá y evitará cualquier uso que someta los elementos metálicos a solicitaciones para las que no estaban previstas en su diseño.
- Se deberán evitar las variaciones continuas de la humedad ambiental, vibraciones de la estructura o desplazamientos de los elementos estructurales de madera.
- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.

PRESCRIPCIONES

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en su estructura, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad.

PROHIBICIONES

- Sólo se utilizará por personal cualificado.
- No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para la limpieza de las partes metálicas de la escalera no hay que utilizar productos ácidos.
- En elementos metálicos, cada año se realizará una inspección, o antes si fuera

apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura y procediendo al repintado o reparación, si fuera preciso.

- En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos, evitando el barniz. No hay que utilizar pinturas al agua.
- Se harán inspecciones periódicas para detectar el ataque de xilófagos en los elementos de madera, normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, humedades no persistentes, etc.
- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

SIR	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	INDICADORES, MARCADOS, ROTULACIONES,...	RÓTULOS Y PLACAS

USO

PRECAUCIONES

- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

SZB	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	ZONAS COMUNES	ZAGUANES

USO

PRECAUCIONES

- No se colgarán elementos sobre los buzones, espejos u otros elementos de decoración, ni se impedirá su perfecta visualización.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los nombres en buzones, rotura de espejos u otros elementos, deberán sustituirse por otros de análogas características.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren la superficie de los paramentos, buzones, espejos u otros objetos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los paramentos, buzones u otros objetos, de la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los revestimientos o elementos, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán los materiales o piezas que lo precisen. Todos los materiales o elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

UJC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | JARDINERÍA | TEPES Y CÉSPEDES

USO

PRECAUCIONES

- Se deberán extirpar las hierbas parásitas o emplear herbicidas selectivos.
- Aunque no hay regla fija para la siega, en general, se deberá segar cuando tenga una altura entre dos y cinco centímetros (2 y 5 cm) de largo.

PRESCRIPCIONES

- Podría decirse que el valor de un césped depende en un cincuenta por ciento (50%) de su conservación.

PROHIBICIONES

- Nunca se cortará más de un tercio (1/3) de la hoja.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se adjudicará a una empresa especializada, la cual periódicamente se encargará del mantenimiento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Tratamientos fitosanitarios:
  - Herbicidas y fungicidas:
    - Se aplicarán con pulverizadores a la distancia adecuada hasta humedecerlas.
    - La dosificación se hará con exactitud, sin abusar de las cantidades indicadas por el fabricante, y nunca se aplicará a pleno sol, con viento y en plena floración.
  - Tratamiento para hormigas y caracoles:
    - Se aplicará en forma de polvo sobre la tierra y posteriormente se rascará.

UPC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PISCINAS | EQUIPOS DE CONTROL Y CLORACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se dimensionará según el volumen de la piscina.
- Los aditivos empleados en el tratamiento del agua estarán autorizados por los organismos competentes.

PRESCRIPCIONES

- En un máximo de 8 horas debe bombear el volumen total de agua de la piscina.
- La instalación para el tratamiento del agua y el almacén de productos químicos estarán en zonas independientes, de uso exclusivo y de fácil acceso para el personal de mantenimiento.

PROHIBICIONES

- La instalación para el tratamiento del agua y almacén de productos químicos será inaccesible a los usuarios de la piscina.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los equipos de control deberán encontrarse en funcionamiento continuo cuando la piscina esté abierta al uso y siempre que sea necesario para garantizar la calidad del agua.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- El personal de mantenimiento de la piscina será el encargado de:
  - Hacer un tratamiento inicial de choque hasta lograr que el índice de cloro del agua se sitúe en 1,5 partes por millón (p.p.m.). Dosis aproximada: 20 gr de Cloro Choque por m³ de agua y 29 gr de Antialgas Choque por m³ de agua. Añadir al finalizar la primera semana 24 gr de Oxigen Shock por m³ de agua.
  - Controlar al menos una vez por semana el pH, asegurándose que está situado entre 7,2 y 7,6. Añadir para regularlo incrementador o reductor de pH.
  - Añadir la dosis diaria de cloro, o bien, en caso de utilizar Cloro en Tableta, reponer cuando sea necesario. Añadir semanalmente la dosis de Antialgas Doble Concentración Sin Espuma.
  - Mantener el índice de Cloro entre 0,6 y 1 partes por millón (p.p.m.). Efectuar control.
  - Realizar cada 15 días un tratamiento de choque para destruir algas resistentes y cloraminas. Existen dos posibilidades:
    - Oxigen Shock, producto sin cloro, adicionando directamente a la piscina 12 gr, de Oxigen Shock por m³ de agua.
    - Oxigen Choque, adicionando 25 gr. por m³ de agua y Antialgas Choque, adicionando 1 ó 2 litros por cada 50 m³ de agua.
  - Reponer agua en caso necesario, analizando y revisando el nivel de cloro y pH, y ajustar a sus niveles correctos.

UPD URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PISCINAS | EQUIPOS DE DEPURACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se dimensionará según el volumen de la piscina.
- Se procurará semanalmente limpiar los skimmers y cepillar las paredes del vaso.
- Se pasará el barrefondo cuando exista suciedad, partículas o elementos decantados en el fondo.

PRESCRIPCIONES

- En un máximo de 8 horas debe bombear el volumen total de agua de la piscina.
- Los pasos de aspiración por fondo deberán estar debidamente protegidos mediante dispositivos de seguridad.

PROHIBICIONES

- Se prohibirá el retorno del agua del vaso a la red de agua de abastecimiento público.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los equipos de depuración deberán encontrarse en funcionamiento continuo cuando la piscina esté abierta al uso y siempre que sea necesario para garantizar la calidad del agua.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- El encargado de mantenimiento revisará que el ciclo de filtración de todo el volumen del agua del vaso no deberá ser superior a los siguientes tiempos:
  - Vasos infantiles: 1 hora.
  - Vasos recreativos y polivalentes: 4 horas.

- La velocidad de filtración no superará los 30 metros cúbicos por metro cuadrado en una hora.

UPE URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PISCINAS | EQUIPAMIENTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se podrán admitir los deslizadores o toboganes que, en todo caso, deberán ser de material inoxidable, lisos y sin juntas ni solapas que puedan producir lesiones a usuarios, debiéndose situarse en zonas debidamente acotadas y señalizadas.

PRESCRIPCIONES

- Se instalarán escaleras de manera que de una a otra no haya nunca una distancia superior a 15 m.
- Las escaleras estarán empotradas, tendrán peldaños antideslizantes y carecerán de aristas vivas, alcanzando bajo el agua la profundidad suficiente para salir con comodidad del vaso lleno.
- Los suelos de las duchas serán antideslizantes.

PROHIBICIONES

- Se prohíbe la existencia de canalillo o lavapies circundante al vaso de la piscina.
- Excepto en los vasos de saltos, se prohíbe la existencia de palancas de saltos y trampolines.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se comprobará el buen estado de los equipamientos cada año y, en su caso, se repondrá por uno de características similares.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza y desinfección de los equipamientos se realizará por el encargado de mantenimiento y se hará con la frecuencia necesaria y como mínimo una vez al día, siempre en ausencia de los usuarios.

UPG URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PISCINAS | FORMACIÓN DE VASOS Y MÉNSULAS

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará semanalmente limpiar los skimmers y cepillar las paredes del vaso.
- Los cambios de pendientes serán suaves y estarán debidamente señalizados.
- Las paredes estarán revestidas de materiales lisos, impermeables y resistentes a los agentes químicos, de color claro y fácil limpieza y desinfección. El fondo del vaso, además, será antideslizante.
- Situar el nivel de pH entre 7,2 y 7,6 con incrementador o reductor de pH.

PRESCRIPCIONES

- El diseño en planta del vaso evitará ángulos, recodos y obstáculos que dificulten la circulación del agua.
- El vaso de la piscina estará construido de forma tal que asegure la estabilidad, resistencia y estanqueidad.

- Los huecos practicados en el vaso deberán estar protegidos para prevenir accidentes.

PROHIBICIONES

- No existirán obstáculos o elementos que puedan retener al usuario debajo del agua.
- No debe sumergirse el usuario en el agua sin antes haberse duchado.
- No se abandonarán desperdicios dentro del recinto de las instalaciones.
- Se prohibirá el acceso a todas las personas que padezcan enfermedades transmisibles o infecto-contagiosas.
- No se permitirá introducir en el agua objetos punzantes, sucios, etc.
- Se prohibirá el acceso a la zona de playa con ropa y calzados de calle.
- Se prohibirá la entrada de animales (excepto en los casos reconocidos legalmente).

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Existirá una persona que ostentará la representación de la comunidad y que será responsable del correcto funcionamiento de las instalaciones y servicios y del cumplimiento de las disposiciones legales, así como de la atención a las quejas y demandas de los usuarios.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se efectuará la desinsectación y desratización de las instalaciones por empresas y con productos autorizados, como mínimo con la periodicidad siguiente:
  - En las piscinas al aire libre:
    - Al comienzo de la temporada.
    - Siempre que sea necesario y cuando las circunstancias apreciadas por los técnicos sanitarios lo recomienden.
- Al menos dos veces al día, en el momento de la apertura de la piscina y en el de máxima concurrencia, el personal encargado del mantenimiento de la instalación, que dispondrá de los medios reactivos e instrumental necesario, realizará las determinaciones siguientes:
  - Cloro residual libre.
  - Cloro total residual.
  - pH.

UPR URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PISCINAS | REMATES PREFABRICADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de coronación o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de coronación.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del elemento de coronación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las coronaciones, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores, en su caso.

UPT URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PISCINAS | REVESTIMIENTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará limpiar los revestimientos con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.
- Hay que prestar especial atención y cuidado al rejuntado, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a la porosidad de las piezas, se eliminarán inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre los revestimientos que puedan dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los revestimientos con un fregado ordinario realizado mediante lavado con paño húmedo. No deben utilizarse ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se debe usar lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Periódicamente, se inspeccionarán los revestimientos para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas, manchas diversas, etc.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas se comprobará el estado del soporte de mortero.

UVA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | CERRAMIENTOS | VALLAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de las vallas.
- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, por causa de excavaciones o fuerte viento, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se colgará de la valla ningún objeto ni se fijará sobre ella.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la valla.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se procederá a su limpieza.
- Cada dos años se renovará la pintura de los elementos metálicos.
- Inspección y conservación:
  - Cada tres años, o antes si aparecieran desperfectos, se inspeccionará la valla y se revisarán los anclajes, reparando los desperfectos que hayan aparecido.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

UVT URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | CERRAMIENTOS | CERCADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de los cercados.
- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, por causa de excavaciones o fuerte viento, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se colgará del cercado ningún objeto ni se fijará sobre él.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al cercado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se procederá a su limpieza.
- Cada dos años se renovará la pintura de los elementos metálicos.
- Inspección y conservación:
  - Cada tres años, o antes si aparecieran desperfectos, se inspeccionará el cercado y se revisarán los anclajes, reparando los desperfectos que hayan aparecido.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

UVP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | CERRAMIENTOS | PUERTAS

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el uso de productos abrasivos en la limpieza de las puertas.
- Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.
- Evitará los portazos cuando existen fuertes corrientes de aire o regular el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas y de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, se dará aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la hoja.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Puertas:
  - Inspección y conservación:
    - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
    - Se revisarán cada seis meses los herrajes de colgar, engrasándolos con aceite ligero, si fuera necesario.
    - Se revisarán y engrasarán anualmente los herrajes de cierre y de

seguridad.
    - Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años, según se hallen expuestas al exterior o protegidas.
  - Limpieza:
    - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).
    - Se limpiarán las hojas, perfiles, etc., según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
    - En las puertas dotadas de rejillas de ventilación, se limpiarán éstas anualmente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, se repararán o sustituirán por parte de personal cualificado.

UXG	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	PAVIMENTOS EXTERIORES	CERÁMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas.
- En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos; no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los solados cerámicos/gres mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se deben limpiar con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.
- Algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.

B. Registro de operaciones de mantenimiento y reparación

El Arquitecto, Mayo de 2019

Jose Carlos Sánchez García

III. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

N.º EXPTE.: 2016/23566

INFORME DE VALORACIÓN DEL EDIFICIO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE.

1.-LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO

Calle/Avda/Plaza y Nº: PATIO PERIODISTA GRONDONA,10
Municipio: CORDOBA
Provincia: CÓRDOBA
Referencia catastral: VARIAS

2.-FINALIDAD

La finalidad de la valoración es determinar el tipo impositivo de IVA aplicable a las obras de rehabilitación del inmueble.

Para determinar el tipo impositivo del IVA aplicable, se comprobarán los requisitos sobre el valor de mercado del edificio y sobre el contenido de las obras, conforme a lo establecido en el R.D. 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo, y en la ley 26/2009, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 2010, y Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de julio, de medidas para garantizar la estabilidad presupuestaria y de fomento de la competitividad, que introducen modificaciones en la ley 37/1992 de 28 de diciembre, del Impuesto Sobre el Valor Añadido.

3.-MÉTODO DE VALORACIÓN

3.1 En primer lugar, se obtiene el valor de mercado de la edificación excluido el suelo, fijando como referente el valor catastral que establece el R.D. 1020/1993 de 25 de junio, por el que se aprueban las normas técnicas de valoración y el cuadro marco de valores del suelo y de las construcciones para determinar el valor catastral de los bienes inmuebles de naturaleza urbana.

Se utiliza este método por considerar que, de todos los valores posibles de cálculo, el obtenido mediante valoración catastral será el mas objetivo y homogeneo, concretamente el artículo 2 del R.D. 1020/1993 establece que el Ministro de Economía y Hacienda aprobará anualmente un módulo de valor M, que recogerá las variaciones experimentadas en el valor de mercado de los bienes inmuebles de naturaleza urbana de acuerdo con los análisis de mercado que al efecto se realicen por la Dirección General del Catastro.

3.2 En segundo lugar, y para obtener el valor real del inmueble, se aplicará al valor catastral el coeficiente multiplicador que establece anualmente la Consejería de Economía y Hacienda (utilizado para obtener el valor mínimo a declarar en las liquidaciones de los Impuestos sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Juridicos Documentados y del Impuesto de Sucesiones y Donaciones), y que se ha obtenido teniendo en cuenta, para los diferentes municipios, la evolución del mercado inmobiliario desde el año de aprobación de la ponencia de valores catastrales .

La última disposición normativa en este sentido es la Orden de 25 de mayo de 2015 de la Consejería de Hacienda y Administración Pública, que aprueba los coeficientes aplicables al valor catastral para estimar el valor real de determinados bienes inmuebles de naturaleza urbana correspondientes a cada municipio de Andalucía.

4.-DATOS CATASTRALES: DESCRIPCIÓN Y VALORES DE LOS INMUEBLES.

Datos de la finca:

Sup. construid	2.908,00	m2
Sup. suelo:	839,00	m2

3 VIVIENDAS

DATOS DE INMUEBLES -SUPERFICIE CATASTRAL (m2) (*)											VALOR CATASTRAL (*)		
IDENTIFICACIÓN INMUEBLE					SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2) /USOS								
INMUEBLE- uso local principal	REF. CATASTRAL	ESCALER	PLANTA	PUERTA	VIVIENDA	ALMACEN	ELEM. COM.	COMERCIAL	APARCAM.	TOTAL SUP. CONSTR.(m2) (**)	VALOR DE CONSTRUCCIÓN (€)	VALOR DE SUELO (€)	VALOR CATASTRAL (€)
Residencial	2258801UG4925N									2.829,00	**887.367,08**		
Solar	2258801UG4925N										**0,00**		
Comercial	2258801UG4925N0001FF									79,00	**28.903,43**		
									SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	**2.908,00**	**916.270,51**		

(*) Se obtiene la superficie y valor catastral de la base de datos del Catastro.
(**) Superficie construida con partes comunes.

INFORME DE VALORACIÓN DEL EDIFICIO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE.

5.-VALORACIÓN

5.1 Obtención del valor catastral.

Valor catastral de construcción del edificio =	**916.270,51 €**

5.2 Obtención del valor real (valor de mercado).

El valor real del edificio será el resultado de aplicar al valor catastral de construcción el coeficiente de actualización aprobado por la Consejería de Economía y Hacienda.

El coeficiente se ha consultado en la página web
http://www.juntadeandalucia.es/economiayhacienda/apl/surweb/consultas/bienesUrbanos/valUrbana.jsp

Coeficiente de actualización correspondiente al municipio en el que se encuentra el edificio:

Coeficiente:	**1,68**
Año ejercicio de devengo:	2019

fecha de inicio de obra: (Inicio año 2019)

Valor de mercado del edificio excl. Suelo =	**1.539.334,46 €**

6.- COMPROBACIÓN DE VALORES.

Se verifica si el coste total de la obra de rehabilitación supera el 25% del valor de mercado de la edificación:

25% del valor de mercado del edificio excl. suelo=	**384.833,61 €**
(25% de 1.539.334,46 €)	

Coste Total de las obras de rehabilitación (sin IVA):	IMPORTES
presupuesto de contrata de las obras (excluido IVA)	559.191,17 €
Honorarios arquitecto/arquitecto técnico (excluido IVA)	0,00 €
Tasas de licencia municipal de obra	0,00 €
ICIO	0,00 €
Coste total obras de rehabilitación	**559.191,17 €**

Las obras de rehabilitación suponen un porcenta **36,33 %** sobre el valor de mercado del edificio

7.-CONCLUSION: TIPO IMPOSITIVO DE IVA APLICABLE A LAS OBRAS DE REHABILITACION DEL EDIFICIO

Comprobados los apartados anteriores, se informa:

1º. Que las obras de edificación objeto del proyecto están destinadas principalmente a viviendas.

2.º Que más del 50 por ciento del coste total del proyecto de rehabilitación son obras de consolidación o tratamiento de elementos estructurales, fachadas o cubiertas o con obras análogas o conexas a las de rehabilitación, siendo el coste de las conexas inferior al de las análogas.

3.º Que **el coste total de las obras a que se refiere el proyecto excede del 25 por ciento del valor de mercado** que tuviera la edificación o parte de la misma en el momento de dicho inicio. A estos efectos, se descuenta del precio de adquisición o del valor de mercado de la edificación la parte proporcional correspondiente al suelo.

4.º Que corresponde aplicar **el tipo de IVA general** del 10% a las obras de rehabilitación del edificio.

8.-Anexos al informe:
Ficha descriptiva y gráfica de datos catastrales

CÓRDOBA OCTUBRE DE 2019

José Carlos Sanchez García
Arquitecto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
001	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	31.205,35	5,58
002	SANEAMIENTO	5.187,77	0,93
003	ALBAÑILERÍA	1.064,44	0,19
004	CUBIERTAS	27.995,93	5,01
005	REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y CHAPADOS	6.855,18	1,23
006	PAVIMENTOS	8.646,58	1,55
007	CARPINTERIA METÁLICA	132.844,89	23,76
008	CERRAJERÍA	7.852,34	1,40
009	PINTURAS	9.655,64	1,73
010	INSTALACIONES	6.310,24	1,13
011	INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA	155.879,78	27,88
012	AISLAMIENTOS	135.076,47	24,16
013	VARIOS	1.983,15	0,35
014	GESTIÓN DE RESIDUOS	5.120,62	0,92
015	CONTROL DE CALIDAD	5.631,00	1,01
016	SEGURIDAD Y SALUD	17.881,79	3,20
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**559.191,17**	
	13,00 % Gastos generales 72.694,85		
	6,00 % Beneficio industrial 33.551,47		
	SUMA DE G.G. y B.I.	106.246,32	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**665.437,49**	
	10,00 % I.V.A.	66.543,75	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**731.981,24**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓRDOBA, mayo de 2019 .

El promotor **La dirección facultativa**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 001 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS								
E01DKM030	**m2**					**LEVANT.CARP.EN MUROS A MANO**			
	Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos precercos, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	BLOQUE 10								
	Planta Baja								
	V8	3	1,20	1,20		4,32			
	V1	8	1,30	1,30		13,52			
	C3	1	1,00	2,10		2,10			
	V3	1	0,60	0,80		0,48			
	V6	1	0,60	1,30		0,78			
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	1,50		21,00			
	V4	4	0,60	0,60		1,44			
	V3	2	0,60	0,80		0,96			
	C1	2	1,60	2,20		7,04			
	C2	4	1,20	2,10		10,08			
	V6	4	0,60	1,30		3,12			
	C3	4	1,00	2,10		8,40			
	P Tercera								
	V1	8	1,30	1,30		13,52			
	V4	2	0,60	0,60		0,72			
	V3	1	0,60	0,80		0,48			
	C3	6	1,00	2,10		12,60			
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	1,20		2,88			
	V1	8	1,30	1,30		13,52			
	C3	2	1,00	2,10		4,20			
	V6	2	0,60	1,30		1,56			
	V3	2	0,60	0,80		0,96			
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	1,50		21,00			
	V4	4	0,60	0,60		1,44			
	C1	2	1,60	2,20		7,04			
	C3	4	1,00	2,10		8,40			
	V6	4	0,60	1,30		3,12			
	C2	4	1,20	2,20		10,56			
	P Tercera								
	V1	8	1,30	1,30		13,52			
	V4	2	0,60	0,60		0,72			
	C3	6	1,00	2,10		12,60			
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	1,20		2,88			
	V1	6	1,30	1,30		10,14			
	C3	2	1,00	2,10		4,20			
	V3	2	0,60	1,30		1,56			
	P1 y P2								
	V2	12	1,00	1,50		18,00			
	V4	4	0,60	0,60		1,44			
	C3	4	1,00	2,10		8,40			
	V6	4	0,60	1,30		3,12			
	C2	4	1,20	2,20		10,56			
	P Tercera								
	V1	6	1,30	1,30		10,14			
	V4	2	0,60	0,60		0,72			
	C3	6	1,00	2,10		12,60			
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V8	2	1,20		1,20	2,88			
	V1	6	1,30		1,30	10,14			
	C3	2	1,00		2,10	4,20			
	V3	3	0,60		1,30	2,34			
	P1 y P2								
	V2	14	1,00		1,50	21,00			
	V4	4	0,60		0,60	1,44			
	V3	2	0,60		1,30	1,56			
	V6	4	0,60		1,30	3,12			
	C3	4	1,00		2,10	8,40			
	C2	4	1,20		2,20	10,56			
	P Tercera								
	V1	6	1,30		1,30	10,14			
	V4	2	0,60		0,60	0,72			
	V3	1	0,60		0,80	0,48			
	C3	6	1,00		2,10	12,60			
							375,42	10,06	3.776,73
D01MD010	**m²**					**LEVANTADO CERRAJERÍA**			
	m². Levantado de reja, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga. Medida la superficie de fuera a fuera.								
	BLOQUE 10								
	Planta Baja								
	R3	3	1,20		1,20	4,32			
	R1	8	1,30		1,30	13,52			
	R2	1	0,60		0,80	0,48			
	P1 y P2								
	B1	6	1,20		1,10	7,92			
	B2	4	1,60		1,10	7,04			
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	R3	2	1,20		1,20	2,88			
	R1	8	1,30		1,30	13,52			
	R2	2	0,60		0,80	0,96			
	P1 y P2								
	B1	6	1,20		1,10	7,92			
	B2	4	1,60		1,10	7,04			
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	R3	2	1,20		1,20	2,88			
	R1	6	1,30		1,30	10,14			
	R2	2	0,60		1,30	1,56			
	P1 y P2								
	B1	6	1,20		1,10	7,92			
	B2	4	1,60		1,10	7,04			
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	R3	2	1,20		1,20	2,88			
	R1	6	1,30		1,30	10,14			
	R2	3	0,60		1,30	2,34			
	P1 y P2								
	B1	6	1,20		1,10	7,92			
	B2	4	1,60		1,10	7,04			
							125,46	6,67	836,82
E01DWW020	**m**					**LEVANTADO ALBARDILLAS A MANO**			
	Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje. Medida la longitud total inicial.								
	Cubierta inclinada								
	Bloque 10	1	22,57			22,57			
	Bloque 11, 12 y 13	1	55,83			55,83			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cubierta plana	1	17,07			17,07			
							95,47	3,03	289,27
D01CL02	**ud**		**DESPLAZAMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO A PLANO EXTERIOR**						
	De reordenación de aparatos de aire acondicionado consistente en desplazamiento de la unidad exterior del aparato de aire acondicionado para ejecutar SATE. Consistente en desmontaje y recolocación de los aparatos existentes en los lugares indicados en planos o por la D.F., dejándose una separación mínima de unos 8 cms para ejecución de SATE. Medida la unidad ejecutada.								
	BLOQUE 10	8				8,00			
	BLOQUE 11	9				9,00			
	BLOQUE 12	7				7,00			
	BLOQUE 13	7				7,00			
							31,00	257,56	7.984,36
D00VA001	**ud**		**CORTE DE ALFÉIZAR EN VENTANAS EXISTENTES**						
	ud. Corte de alféizar, hasta una longitud máxima de 1,50 m, i/ retirada de escombros a pie de carga. Medida las unidades a ejecutar.								
	BLOQUE 10								
	Planta Baja								
	V8	3				3,00			
	V1	8				8,00			
	C3	1				1,00			
	V3	1				1,00			
	V6	1				1,00			
	P1 y P2								
	V2	14				14,00			
	V4	4				4,00			
	V3	2				2,00			
	C1	2				2,00			
	C2	4				4,00			
	V6	4				4,00			
	C3	4				4,00			
	P Tercera								
	V1	8				8,00			
	V4	2				2,00			
	V3	1				1,00			
	C3	6				6,00			
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	V8	2				2,00			
	V1	8				8,00			
	C3	2				2,00			
	V6	2				2,00			
	V3	2				2,00			
	P1 y P2								
	V2	14				14,00			
	V4	4				4,00			
	C1	2				2,00			
	C3	4				4,00			
	V6	4				4,00			
	C2	4				4,00			
	P Tercera								
	V1	8				8,00			
	V4	2				2,00			
	C3	6				6,00			
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	V8	2				2,00			
	V1	6				6,00			
	C3	2				2,00			
	V3	2				2,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P1 y P2								
	V2	12				12,00			
	V4	4				4,00			
	C3	4				4,00			
	V6	4				4,00			
	C2	4				4,00			
	P Tercera								
	V1	6				6,00			
	V4	2				2,00			
	C3	6				6,00			
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	V8	2				2,00			
	V1	6				6,00			
	C3	2				2,00			
	V3	3				3,00			
	P1 y P2								
	V2	14				14,00			
	V4	4				4,00			
	V3	2				2,00			
	V6	4				4,00			
	C3	4				4,00			
	C2	4				4,00			
	P Tercera								
	V1	6				6,00			
	V4	2				2,00			
	V3	1				1,00			
	C3	6				6,00			
							243,00	4,06	986,58
01SVB90002	**m**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE BAJANTE DE PVC**							
	Demolición selectiva con medios manuales de bajante de PVC Medida la longitud inicial.								
	Bajantes exteriores								
		4	12,00			48,00			
							48,00	3,83	183,84
D43AA320	**ud**	**DEMOLICIÓN VIERTEAGUAS < 1,5 m**							
	ud. Levantado, por medios manuales, de vierteaguas realizado con cualquier tipo de material, hasta una longitud máxima de 1,50 m, i/ retirada de escombros a pie de carga. Medida las unidades de forma porcentual, considerando que las zonas degradadas a reponer pueden suponer el 20% del total de las unidades existentes.								
	ZONAS DEGRADADAS AL 20% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	Lavaderos								
	Bloque 10	8	0,20			1,60			
	Bloque 11	8	0,20			1,60			
	Bloque 12	8	0,20			1,60			
	Bloque 13	8	0,20			1,60			
							6,40	5,66	36,22
D01MD200	**ud**	**DESMONTADO TENDEDEROS**							
	Levantado, por medios manuales, de tendedero familiar de soportes anclados a fachada y cordel de tendido; incluso retirada de escombros a pie de carga, considerando que existen un 25% del todal de la promoción instalados en patios de luces y/o fachadas exteriores. Medida la unidad inicial.								
	Tendederos por plantas								
	P Baja	1				1,00			
	P 1	2				2,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P2	1				1,00			
	P3	3				3,00			
							7,00	10,06	70,42
D01EV01	**m3**					**RETIRADA DE ENSERES VARIOS EN LAVADEROS**			
	M3. Limpieza general de las superficies afectadas por la intervención, así como retirada de enseres acumulados en cualquier parte de las zonas objeto de la actuación, como pueden ser en cubiertas de cualquier tipo, patios, etc. Medido el volumen retirado.								
	Lavadero								
	P Baja	7				7,00			
	P 1 y 2	16				16,00			
	P 3	8				8,00			
							31,00	30,05	931,55
D25CF016'	**ud**					**RECONDUCCIÓN TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO INSTALACIÓN GAS**			
	Ud de actuación completa de Redistribución conducción de todas las tubería abastecimiento de gas formada por tubería de cobre, dispuestas, en las fachadas sitas en el interior del patio, incluso p/p de accesorios y piezas especiales, llaves de corte realizada mediante válvula de compuerta de latón fundido, colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada, y probada, y dispuesta de forma ordenada con bridas o bandejas en acero inox. cada metro, con anclajes directos al forjado, según el reglamento de instalaciones de fontanería / gas, con la coordinación de la empresa suministradora, incluso ayudas de albañilería, pruebas necesarias e inspección reglamentaria. Según CTE/DB-HS 4. Medida la unidad terminada.								
	Fachada interior	1	200,00			200,00			
							200,00	6,44	1.288,00
D01KD610	**m²**					**LIMPIEZA RELLENO S/FORJADO**			
	m². Limpieza, por medios manuales, de escombros y/o rellenos de arena sobre forjado o bóveda, dejándolo preparado para trabajos posteriores, i/retirada de escombros a pie de carga. Medida la superficie inicial								
	Cubierta plana	1	8,56	8,51		72,85			
	Cubierta inclinada								
	Bloque 10	1	14,71		7,86	115,62			
	Bloque 11, 12 Y 13	1	47,97		7,86	377,04			
							565,51	1,60	904,82
D01EL01	**m**					**REORDENACIÓN CABLEADO INST. ELÉCTRICA POR FACHADAS**			
	Reordenación del cableado de telefonía y/o alumbrado público existente en fachadas para posterior instalación de SATE consistente en: - Desmontado del cableado y retirada de las fijaciones al paramento existente. Incluso reparación de paramento con material cerámico y mortero de cemento M5 (1:6). - Nueva fijación del cableado a paramentos de fachadas para posterior instalación de SATE, dejando una separación mínima de 8 cms, fijado al paramento cada 1,00 m de longitud mediante tirafondos de 60 mm. de entrega mínima a paramento, tacos de pvc y abrazaderas del mismo material. Incluso parte proporcional de cajas de registro, material complementario, tubo corrugado PVC, conexiones y desconexiones necesarias, tubos funda de acero en las partes bajas de fachadas hasta 2m. de longitud. Ejecutado por personal cualificado, según REBT, normativa del servicio. Medida la longitud total inicial.								
		1	63,22			63,22			
		1	63,22			63,22			
							126,44	1,37	173,22
D01UM015	**ud**					**DESMONTADO BUZÓN PARA CORRESPONDENCIA**			
	Desmontado, por medios manuales, de buzón para recogida de correspondencia por vivienda + cdad/bloque; incluso retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad inicial.								
	Bloque 10	7				7,00			
	Bloque 11	8				8,00			
	Bloque 12	8				8,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Bloque 13	8				8,00			
							31,00	3,01	93,31
D01TE001	**ud**	**DESPLAZAMIENTO ANTENAS CUALQUIER TIPO EN FACHADAS INST. DE**							
	Desplazamiento de antenas de TV de cualquier tipología, existentes, instaladas en fachadas para instalación de SATE en fachadas, dejándose una separación mínima de unos 8 cms para permitir dicha instalación de SATE. Trabajos consistentes en desmontaje de antenas existente y/o conexiones necesaria, para vovlerlas a montar en el lugar determinado al efecto. Incluyéndose todos los materiales necesarios para su adaptación, como placas metálicas de anclaje, anclajes químicos formados por varilla roscada HAS M10 X 110/28 o equivalente, de diámetro 10mm., con doble tuerca para su fijación, sobre tacos químicos tamiz y material de relleno del taco, y parte proporcional de piezas especiales. La separación a fachada será de unos 8 cms par ael paso de SATE. Incluye replanteo, colocación, fijaciones, ayudas de albañilería necesarias, conexiones, totalmente instalado y con pruebas de funcionando realizadas. Construido según CTE y directrices de la DF. Medida la unidad completa de antena desplazada.								
	Planta Baja	1				1,00			
	Planta Primera	3				3,00			
	Planta Segunda	3				3,00			
	Planta Tercera	5				5,00			
							12,00	8,09	97,08
01RPA90001N	**m**	**LEVANTADO M. MAN. DE PELDAÑO PIEDRA ARTIF.**							
	Levantado selectiva con medios manuales de peldaño de piedra artificial. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica.								
	ZONAS DEGRADADAS AL 5% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	P Baja	4	3,30			0,66	0.05		
	P1 y P2	8	4,26			1,70	0.05		
	P3	4	4,26			0,85	0.05		
							3,21	2,81	9,02
D01KD020	**m²**	**LEVANTADO SOLADO TERRAZO A MANO**							
	m². Levantado de solado de baldosa de terrazo en zonas objeto de actuación (zonas comunes), así como en aquellas piezas que se encuentren degradadas, por medios manuales, i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Medida la superficie de forma porcentual, considerando que las zonas degradadas a reponer pueden suponer el 5% del total de la superficie existente.								
	ZONAS DEGRADADAS AL 5% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	P Baja	4	8,84			1,77	0.05		
	P1 y P2	8	5,58			2,23	0.05		
	P3	4	5,58			1,12	0.05		
							5,12	9,12	46,69
D43XA005	**m²**	**LEVANTADO A MANO DE ACERA**							
	m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Medido superficie ejecutada								
	ZONAS DEGRADADAS AL 5% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	Acerado	1	81,26	1,50	0,50	60,95			
	Escalera exterior	1	3,36		0,50	1,68			
							62,63	15,03	941,33
D46KA015	**ud**	**DESPLAZAMIENTO PLACA NOMBRE DE CALLE**							
	ud. Desplazamiento de placa con nombre de calle. Medida la unidad ejecutada.								
	Placa	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	2,72	2,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U15NAB080'	**ud**			**DESPLAZAMIENTO PILONA CILINDR. DIAM. 30 cm**					
	Desplazamiento y recolocación de pilona maciza cilíndrica de espesor 30 cm., altura libre de 40 cm y empotramiento de hasta 50 cm, colocado en áreas pavimentadas, debiendo realizar las tareas necesarias, de demoliciones y remates de pavimentos, i/ limpieza, terminado. Medida la unidad ejecutada.								
	ACCESO PATIO								
		2				2,00			
							2,00	46,94	93,88
01QHT90001N	**m2**			**DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE AZOTEA TRANSITABLE S/HORM. ALIG.**					
	m2.Demolición masiva de cubierta plana, incluidos soleria y rellenos existentes, capa de mortero y lámina asfaltica, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, sin medidas de protección colectivas. Medida la superficie ejecutada								
	Cubierta plana	1	8,56	8,51		72,85			
							72,85	12,02	875,66
01QIT90005N	**m2**			**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. CUB. TEJA CURVA CER. REUTILIZ. 40%**					
	Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica con reutilización en la obra hasta un 40%, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos, astiales y pp de muro central y estructura de entramado (tabiq palomeros/cerchas madera/metálicas/hormigón), por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, limpieza y acopio. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud.								
	CUBIERTA INCLINADA								
	BLOQUE 10	1	14,74	8,02		118,21			
	BLOQUE 11, 12 Y 13	1	47,95	8,02		384,56			
							502,77	13,02	6.546,07
01AWF90001	**m2**			**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE FORMACIÓN DE PENDIENTE**					
	Demolición selectiva con medios manuales de formación de pendiente de 75 cm de altura media formada por: tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo separados 50 cm y doble tablero de rasilla. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.								
	CUBIERTA INCLINADA								
	BLOQUE 10	1	14,74	8,02		118,21			
	BLOQUE 11, 12 Y 13	1	47,95	8,02		384,56			
							502,77	10,02	5.037,76

TOTAL CAPÍTULO 001 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS..... 31.205,35

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 002 SANEAMIENTO								
D25NM350	**m**					**BAJANTE EVACUACIÓN PVC 160 mm SERIE B**			
	m. Tubería de PVC de 160 mm serie B color gris, UNE-EN 1453 ISO-DIS-3633 para evacuación interior de aguas calientes y residuales, en bajadas de saneamiento colgado de planta 1ª, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Medida la longitud ejecutada.								
	Bajantes exteriores								
		4	12,00			48,00			
							48,00	18,04	865,92
04VCC00011N	**ud**					**SUMIDERO SIFÓNICO SAL. HORIZ. 300X300**			
	ud. Sumidero sifónico SAVG-3 de PVC de 300x300mm, de Adequa o similar para evacuación de aguas en exteriores, debiendo ser registrable, posibilitando operaciones de limpieza para prevenir atascos. Incluyen un elemento sifónico de PVC de 160 mm de diámetro para evitar la salida de olores provenientes de la instalación de evacuación. Incluso rejillas de polipropileno, estabilizadas contra las radiaciones solares y el choque térmico, conexionada a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales, totalmente instalado. Medida la cantidad ejecutada.								
	Bloque 10 y 11	12				12,00			
	Bloque 12	4				4,00			
	Bloque 13	4				4,00			
							20,00	35,36	707,20
D03AG003	**m**					**TUBERÍA PVC 110 mm COLGADA**			
	m. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento horizontal colgada, con una pendiente mínima del 1 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5. Medido longitud ejecutada								
	Acomete a sumidero								
	Bloque 10								
		1	0,40			0,40			
		1	0,13			0,13			
	Bloque 11								
		1	0,24			0,24			
		1	0,66			0,66			
	Bloque 12								
		2	0,66			1,32			
	Bloque 13								
		1	0,66			0,66			
		1	0,43			0,43			
							3,84	10,74	41,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D03PA007	**ud**		**LOCALIZACIÓN, CLAUSURA Y LIMPIEZA RED SANEAMIENTO EXISTENTE**						
	ud. Localización de red de saneamiento existente en cámaras sanitarias, desconexión total, corte de fluido mediante taponado, e informe contrastado de su clausura y limpieza, llegando a usar, si fuese necesario, equipo mixto de succión-impulsión accionado hidráulicamente; incluso prueba de agua, catas, destaponados y eliminación de residuos. Limpieza exhaustiva de las cámaras sanitarias, debiendo previamente llevar a cabo la retirada de multitud de escombros o enseres, que puedan existir bajo los forjados. Tratamiento con empresa especializada y entrega de certificado específico una vez realizada, desratización, anti-mosquitos /cucarachas/insectos en en general. Incluida la retirada de escombros a pie de carga. De igual forma, se solicitará documentación de imagen mediante reportaje fotográfico y vídeo del estado de dichas cámaras, una vez realizada la limpieza. Medida la unidad ejecutada y probada.								
	B10	1				1,00			
	B12	1				1,00			
	B13	1				1,00			
	B14	1				1,00			
							4,00	687,71	2.750,84
D25ND225	**ud**		**INSTALACIÓN PEQUEÑA RED DE EVACUACIÓN**						
	ud. Reinstalación o reparación de pequeña red de evacuación existentes bajo los forjados sanitarios, correspondientes a todas las viviendas de planta baja, y bajo el forjado de la planta primera, en este caso para el bloque B10, debiendo desmontar dicha red de evacuación privativa de los cuartos de baños y cocinas desde las referidas cámaras sanitarias y locales comerciales , y posterior conexión colgada, 32/40 y 40/50 y 90/110 mm de PVC, por debajo del forjado, en este caso, con supresión del bote sifónico, totalmente instalado según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Limpieza, transporte del material sobrante a pie de carga. Medida la cantidad ejecutada.								
	NÚM. DE VIVIENDAS Pl. Baja	8				8,00			
							8,00	97,63	781,04
AAS00100	**ud**		**AYUDAS DE ALBAÑILERIA**						
	Ud. Ayudas de albañileria para partidas específicas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución, incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación. Medido la unidad ejecutada								
	04VCC00011N	1				1,00			
							1,00	41,53	41,53

TOTAL CAPÍTULO 002 SANEAMIENTO 5.187,77

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 003 ALBAÑILERÍA								
D40MM108'	**M2**		**REPARACIÓN / RETACADO FÁBRICA EXISTENTE DE L.VISTO**						
	m2.Recrecido y/o reparacion de fábricas o cerramientos mediante retacado de fábrica de ladrillo visto y/o perforado cerámico. comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontado de los ladrillos sueltos o rotos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 de dosificación y arena de río M-5, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE, incluyendo rejuntado. Medida la superficie de forma porcentual, considerando que las zonas degradadas a reparar y/o reponer suponen el 2% del total de la superficie existente.								
	Ladrillo cara vista								
	Oeste	1	65,43			1,31	0.02		
	Este	1	28,44			0,57	0.02		
	Sur	1	15,03			0,30	0.02		
		2	10,83			0,43	0.02		
		1	5,60			0,11	0.02		
	Norte	1	132,83			2,66	0.02		
							5,38	146,22	786,66
D07DM001	**m²**		**LIMPIEZA FACHADAS LADRILLO CARA VISTA**						
	m². Limpieza de fachadas de ladrillo cara vista para eliminar restos de morteros, humedades o eflorescencias con producto limpiador especial y agua, i/p.p. medios auxiliares hasta primera planta. Medida la superficie de forma porcentual, considerando que en cada uno de los paños de cara vista se va a ejecutar con un porcentaje de actuación del 25 %.								
	Ladrillo cara vista								
	Oeste	1	65,43			16,36	0.25		
	Este	1	28,44			7,11	0.25		
	Sur	1	15,03			3,76	0.25		
		2	10,83			5,42	0.25		
		1	5,60			1,40	0.25		
	Norte	1	132,83			33,21	0.25		
							67,26	4,13	277,78

TOTAL CAPÍTULO 003 ALBAÑILERÍA..... 1.064,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 004 CUBIERTAS								
D01OA020	**Ml ESCOCIA S/ PETO FÁBR. LAD. MAC.**								
	Ml. Apertura y ejecución de media caña (escocia) en la base de petos y pilastras de fábrica de ladrillo perforado, con mortero de cemento M10, para mejorar la colocación de las telas asfáltcias previstas, i/replanteo, retirada de escombros a pie de carga . Medida la longitud ejecutada.								
	Perímetro	1	164,92			164,92			
	Castillete cubierta plana	2	9,76			19,52			
							184,44	5,11	942,49
E09NAE030'	**m2**					**CUB.INV.NO TRANS.SOBRE SOPORTE EXISTENTE**			
	Ejecución de un nuevo paquete de cubierta, constituida por: regularización de la formación de pendiente existente en los petos de las dobles separaciones entre B10 y B11; capa de emulsión asfáltica fillerizada SUPERMUL o similar; lámina de betún modificado con elastómeros con armaduras de fieltro de poliéster no tejido, acabado interior y exterior plástico LBM (SBS) adherida POLITABER POL PY40 o similar colocado por adhesión mediante soplete, incluso refuerzos en juntas de dilatación, encuentros con cazoletas, petos, pilastras y puntos singulares, según especificaciones del fabricante, así como lámina de betún, en este caso autoprotegida pizarra tipo LBM (SBS) POLITABER COMBI 40/G o similar, en los encuentros verticales y rematada con malla SKAFELT FPP-30 o similar más membrana líquida impermeabilizante SIKA-LASTIC-560 o similar; doble capa contrapeada de aislamiento térmico de poliestireno extruido URSA XPS de espesor 50+50 mm o similar; doble lámina de geotextil PP punzonamiento estático (CBR) 1,11 KN. Cumple la norma UNE-104-402/96 según membrana PA-8. Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc según membrana bicapa y materiales con disposición de DIT. Medida la superficie ejecutada.								
	Bloque 10	1	14,71		7,86	115,62			
	Bloque 10 y 11	1	8,56	8,51		72,85			
	Bloque 11, 12 Y 13	1	47,97		7,86	377,04			
							565,51	45,10	25.504,50
D17DG010'	**m²**					**REFUERZO IMPERM. CONTINUA POLIPROPILENO**			
	Refuerzo impermeabilización de marquesinas con tela de refuerzo de polipropileno formado por filamentos continuos y de aplicación rígida SikaFelt FPP-30 o similar, aplicado, tal y como se establece en la ficha técnica del producto, tanto en la cara superior como en los frentes y encuentros con el cerramiento, todo ello, según Norma UNE 53-413 y UNE 53-410, uso exclusivo para intemperie. Según CTE/DB-HS 1. Medida la superficie ejecutada.								
	Terrazas cubiertas	1	29,71			29,71			
		1	16,02			16,02			
		1	16,00			16,00			
							61,73	12,22	754,34
D03JC001	**ud**					**REPARACIÓN DE GÁRGOLAS**			
	Ud. Reparación de gárgolas de hormigón prefábricada para recogida de aguas de 30 cm de ancho, i/solera de hormigón HM-20 N/mm². Medido unidad ejecutada								
	Fachada Norte	20				20,00			
	Fachada Sur	23				23,00			
	Fachada oeste	7				7,00			
	Fachada Este	8				8,00			
							58,00	13,70	794,60

TOTAL CAPÍTULO 004 CUBIERTAS 27.995,93

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 005 REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y CHAPADOS								
D18AA615	**m**					**VIERTEAGUAS 20x35cm**			
	m. Vierteaguas similar al existente, de 20x35cm con goterón, recibidas con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/sellado de juntas, limpieza. Medida la longitud de forma porcentual, considerando que las zonas degradadas a reponer pueden suponer el 20% del total de la longitud existente.								
	ZONAS DEGRADADAS AL 20% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	Lavaderos								
	Bloque 10	8	0,20			1,60			
	Bloque 11	8	0,20			1,60			
	Bloque 12	8	0,20			1,60			
	Bloque 13	8	0,20			1,60			
							6,40	17,61	112,70
D13DG030'	**m²**					**ENFOSCADO / REPARACIONES MAEST. FRATASADO M5**			
	Enfoscado maestreado y fratasado, de 15 mm de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M5 (CS III-W1) según UNE-EN 998-1, aplicado en paramentos verticales y horizontales, así como aplicación en los casos de reparaciones puntuales sobre las zonas que se encuentren deterioradas, debiendo picar, sanear y regularizar en cualquier tipo de remate final, incluso preparación y humedecido de soporte, limpieza. Medida la superficie terminada.								
	Zonas comunes (zonas degradadas al 25% del total de sup. exist.)								
	Paredes								
		4	17,85	0,25	2,60	46,41			
		12	13,40	0,25	2,60	104,52			
	Techo								
		4	11,85	0,25		11,85			
		12	9,78	0,25		29,34			
	Revestimiento zonas no cubiertas por SATE								
	Sur	1	14,76	0,25		3,69			
		2	10,54	0,25		5,27			
		3	15,13	0,25		11,35			
	Este	1	11,70	0,25		2,93			
		4	0,88	0,25		0,88			
		1	15,13	0,25		3,78			
	CUBIERTA								
	Castillete	4	2,50	2,50		25,00			
	Petos								
	Bloque 10	1	38,64	0,70		27,05			
	Bloque 11, 12 y 13		105,00	0,70					
	Intersección bloque 10 y 11	4	9,01	1,96		70,64			
		4	9,11	1,96		71,42			
	Chimeneas	8	2,90	1,80		41,76			
							455,89	9,41	4.289,92
D13AA310'	**m²**					**GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO VERTICALES**			
	Guarnecido con yeso grueso YG de 12 mm de espesor y enlucido de yeso fino YF de 3mm de espesor, en superficies verticales y horizontales, i/rayado del yeso tosco antes de enlucir en las zonas deterioradas a repasar, formación de rincones, aristas y otros remates, guardavivos de chapa galvanizada, distribución de material en las zonas de trabajo, limpieza posterior de los tajos. Medida la superficie terminada, considerando que las zonas degradadas a reparar pueden suponer el 15% del total de la superficie existente.								
	Zonas comunes (zonas degradadas al 15% del total de sup. exist.)								
	Paredes								
		4	17,85	0,15	2,60	27,85			
		12	13,40	0,15	2,60	62,71			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Techo								
		4	11,85	0,15		7,11			
		12	9,78	0,15		17,60			
							115,27	5,51	635,14
D23XP005	**m**				**ALBARDILLA CHAPA 35 cm**				
	m. Albardilla de chapa metálica de 1 mm de espesor y 35 cm de desarrollo, con dos goterones, recibida con mortero de cemento CEM II-A/P 32,5R y arena de río 1/6 (M-40) i/ relleno de juntas con silicona incolora y limpieza posteríor a la correcta ejecución de los trabajos. Medido longitud ejecutada								
	Perímetro	1	164,92			164,92			
							164,92	11,02	1.817,42

TOTAL CAPÍTULO 005 REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y CHAPADOS 6.855,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 006 PAVIMENTOS								
D19PA005	**m²**				**SOLADO TERRAZO IGUAL AL EXISTENTE**				
	m². Solado de terrazo china media, para interiores igual al existente (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm de espesor, p.p. de rodapie de 7 cm del mismo material, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB SU y NTE-RSP-6, incluye posterior pulido para igualar con las piezas de solado no degradado. Medida la superficie de forma porcentual, considerando que las zonas degradadas a reponer pueden suponer el 5% del total de la superficie existente.								
	ZONAS DEGRADADAS AL 5% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	P Baja	4	8,84			1,77	0.05		
	P1 y P2	8	5,58			2,23	0.05		
	P3	4	5,58			1,12	0.05		
							5,12	22,01	112,69
D36DC010	**m²**				**ACERA BALDOSA CEMENTO IGUAL AL EXISTENTE**				
	m². Acera de baldosa de cemento igual al existente, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 20 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación. Medido superficie ejecutada								
	ZONAS DEGRADADAS AL 5% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	Acerado	1	81,26	1,50	0,50	60,95			
	Escalera exterior	1	3,36		0,50	1,68			
							62,63	26,65	1.669,09
D19PJ010	**m**				**PELDAÑO TERRAZO IGUAL AL EXISTENTE**				
	m. Peldaño de terrazo china media, tipo italiano (h+t) para interiores, igual al existente, (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 CLASE 2), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB SU. Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.								
	ZONAS DEGRADADAS AL 5% DEL TOTAL DE LA SUP. EXIST.								
	P Baja	4	3,30	0,05		0,66			
	P1 y P2	8	4,26	0,05		1,70			
	P3	4	4,26	0,05		0,85			
							3,21	33,32	106,96
D19DA025	**m²**				**SOLADO BALDOSÍN CATALÁN 14x28 C 1/2/3**				
	Solado de baldosín catalán 14x28 cm, para exteriores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas interiores, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas interiores, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras y piscinas, c) zonas exteriores, CLASE 3), a colocar tanto en zonas de ampliaciones de superficies proyectadas (bloques O1 y O5), como en reparaciones puntuales a realizar en las zonas de patios comunitarios (considerado un 10% a reparar del total de las superficies de tales patios existentes), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. de rodapie cerámico de 7 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU. Medida la superficie ejecutada.								
	Bloque 10	1	14,71		7,86	115,62			
	Bloque 10 y 11	1	8,56	8,51		72,85			
	Bloque 11, 12 Y 13	1	47,97		7,86	377,04			
							565,51	11,95	6.757,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 006 PAVIMENTOS								**8.646,58**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 007 CARPINTERIA METÁLICA								
D23AN015'	**m²** **RECUPERACIÓN/REHABILITACIÓN PUERTA CANCELA ABATIBLE**								
	Recuperación y adaptación al nuevo hueco existente, si fuese necesario de, cancela / puerta metálica de dos hojas abatibles en portales, más fijos según los casos, formada por pletinas en bastidor, con zócalo inferior de hasta 100 cm de altura, así como vidrio laminar, consistente en decapado de pintura, raspado de los óxidos y limpieza del material, sustitución de piezas en mal estado, y herrajes de colgar y seguridad, cerradura eléctrica, cierre hidráulico, tope de recorrido, pomos o manivela, tiradores y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. Construida según documentación planimétrica. Recibida con mortero de cemento M10 según UNE-EN 998-2, p.p. de ayudas de albañilería, perfectamente colocada y aplomada. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	Puerta entrada	4		1,80	3,50	25,20			
							25,20	37,29	939,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D21CG015'	**VENTANA ABATIBLE+MONOBLOCK+ALFÉIZAR < 1,80 m² I/VIDRIO**	**m²**							

Suministro y montaje de ventana abatible, con diseño según planos y medidas a verificar en obra, de aluminio lacado blanco de espesor 50 micras, formada por dos hojas, con perfilería de aluminio de espesor medio de 1,5 mm, provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida de 20mm de profundidad reforzadas con un 25% de fibra de vidrio. Incorporando compacto (monoblock) con cajón en PVC con aislamiento y persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado rellenas de PIR. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes y apertura, juntas de acristalamiento o silicona neutra, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad.

Incluso accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Inlcuso sellado perimetral de la carpintería estanco al agua y al aire en el encuentro con la fábrica compuesto por cordón de espuma PU flexible tipo flexifoam sws de soudal o equivalente, banda de sellado con una tira de velo de polietileno laminado y recubierto en las dos caras de una cubierta de fieltro, adherida a la carpintería y a la fábrica por el interior tipo soudal SWS tape inside o equivalente, sellado de acabado interior con masilla acrílica pintable tipo acryrub de soudal o equivalente, sellado de acabado exterior con masilla monocomponente, neutro y elástico de alta calidad a base de polímeros resistente a los rayos UV tipo soudaseal 215LM o equivalente. Con clasificación a la permeabilidad al aire CLASE 4 (<3 m3/(hxm2)) según UNE-EN 12207. clasificación a la estanqueidad al agua según CTE y UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según CTE y UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

Acristalamiento termoacústico (6mm bajo emisivo / 16mm cámara de aire /4mm), formado por luna exterior de 6 mm de espesor bajo emisivo, cámara de aire deshidratado, de 16 mm perfil metálico separador desecante y doble sellado perimetral, luna interior de 4mm de espesor (3+3 con butiral en parte baja según CTE en caso de balconera), con transmitancia térmica menor a 1,5 W/m2K y factor solar g de 0,70, incluso sellado con silicona neutra, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Traslúcido en baños.

Alféizar de chapa plegada de aluminio o acero lacado en blanco, con goterón, de espesor 1,5 mm, vuelo de 30 mm sobre fachada acabada, y pliegue en borde para rigidizar el conjunto, lacado en color RAL a elegir por D.F., instalado sobre el alféizar existente, incluso aislamiento térmico formado por doble lámina de aluminio con tratamiento anticorrosión y burbujas de aire seco tipo AIR-BUR TERMIC 10 o equivalente unido con sellador compatible elástico y adhesivo multiuso de poliuretano tipo WEBER PLEX PU o euivalente así como sellado con el mismo producto de carpintería, limpieza y resanado de alféizar -LImpieza, reposición de revestimientos, y pintura similar al existente en los paramentos de la ventana.

Incluso p.p. de ayudas de albañilería, perfectamente colocada y aplomada. Medida la superficie colocada del hueco entre mochetas, alféizar y dintel.

BLOQUE 10				
Planta Baja				
V8	3	1,20	1,20	4,32
V1	8	1,30	1,30	13,52
V3	1	0,60	0,80	0,48
V6	1	0,60	1,30	0,78
P1 y P2				
V2	14	1,00	1,50	21,00
V5	2	0,60	0,90	1,08
V6	4	0,60	1,30	3,12
P Tercera				
V1	8	1,30	1,30	13,52
V5	1	0,60	0,90	0,54
BLOQUE 11				
Planta Baja				
V8	2	1,20	1,20	2,88
V1	8	1,30	1,30	13,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V6	2	0,60		1,30	1,56			
	V3	2	0,60		0,80	0,96			
	P1 y P2								
	V2	14	1,00		1,50	21,00			
	V6	4	0,60		1,30	3,12			
	P Tercera								
	V1	8	1,30		1,30	13,52			
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20		1,20	2,88			
	V1	6	1,30		1,30	10,14			
	V3	2	0,60		0,80	0,96			
	V6	2	0,60		1,30	1,56			
	P1 y P2								
	V2	12	1,00		1,50	18,00			
	V6	4	0,60		1,30	3,12			
	P Tercera								
	V1	6	1,30		1,30	10,14			
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20		1,20	2,88			
	V1	6	1,30		1,30	10,14			
	V3	2	0,60		0,80	0,96			
	V5	1	0,60		0,90	0,54			
	V6	2	0,60		1,30	1,56			
	P1 y P2								
	V2	12	1,00		1,50	18,00			
	V5	2	0,60		0,90	1,08			
	V6	4	0,60		1,30	3,12			
	P Tercera								
	V1	6	1,30		1,30	10,14			
	V5	1	0,60		0,90	0,54			
							210,68	358,10	75.444,51

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D21CD020	**PUERTA ABATIBLE+MONOBLOCK+ALFÉIZAR > 1,80 m² I/VIDRIO**	**m²**							

Suministro y montaje de puerta abatible, con diseño según planos y medidas a verificar en obra, de aluminio lacado blanco de espesor 50 micras, formada por dos hojas, con perfilería de aluminio de espesor medio de 1,5 mm, provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida de 20mm de profundidad reforzadas con un 25% de fibra de vidrio. incorporando compacto (monoblock) con cajón en PVC con aislamiento y persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado rellenas de PIR. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes y apertura, juntas de acristalamiento o silicona neutra, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad.

Incluso accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Inlcuso sellado perimetral de la carpintería estanco al agua y al aire en el encuentro con la fábrica compuesto por cordón de espuma PU flexible tipo flexifoam sws de soudal o equivalente, banda de sellado con una tira de velo de polietileno laminado y recubierto en las dos caras de una cubierta de fieltro, adherida a la carpintería y a la fábrica por el interior tipo soudal SWS tape inside o equivalente, sellado de acabado interior con masilla acrílica pintable tipo acryrub de soudal o equivalente, sellado de acabado exterior con masilla monocomponente, neutro y elástico de alta calidad a base de polímeros resistente a los rayos UV tipo soudaseal 215LM o equivalente. Con clasificación a la permeabilidad al aire CLASE 4 (<3 m3/(hxm2)) según UNE-EN 12207. clasificación a la estanqueidad al agua según CTE y UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según CTE y UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

Acristalamiento termoacústico (6mm bajo emisivo / 16mm cámara de aire /4mm), formado por luna exterior de 6 mm de espesor bajo emisivo, cámara de aire deshidratado, de 16 mm perfil metálico separador desecante y doble sellado perimetral, luna interior de 4mm de espesor (3+3 con butiral en parte baja según CTE en caso de balconera), con transmitancia térmica menor a 1,5 W/m2K y factor solar g de 0,70, incluso sellado con silicona neutra, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Traslúcido en baños.

Alféizar de chapa plegada de aluminio o acero lacado en blanco, con goterón, de espesor 1,5 mm, vuelo de 30 mm sobre fachada acabada, y pliegue en borde para rigidizar el conjunto, lacado en color RAL a elegir por D.F., instalado sobre el alféizar existente, incluso aislamiento térmico formado por doble lámina de aluminio con tratamiento anticorrosión y burbujas de aire seco tipo AIR-BUR TERMIC 10 o equivalente unido con sellador compatible elástico y adhesivo multiuso de poliuretano tipo WEBER PLEX PU o euivalente así como sellado con el mismo producto de carpintería, limpieza y resanado de alféizar -LImpieza, reposición de revestimientos, y pintura similar al existente en los paramentos de la ventana.

Incluso p.p. de ayudas de albañilería, perfectamente colocada y aplomada. Medida la superficie colocada del hueco entre mochetas, alféizar y dintel.

BLOQUE 10				
Planta Baja				
C3	1	1,00	2,10	2,10
P1 y P2				
C1	2	1,60	2,20	7,04
C2	4	1,20	2,20	10,56
C3	4	1,00	2,10	8,40
P Tercera				
C3	6	1,00	2,10	12,60
BLOQUE 11				
Planta Baja				
C3	2	1,00	2,10	4,20
P1 y P2				
C1	2	1,60	2,20	7,04
C3	4	1,00	2,10	8,40
C2	4	1,20	2,20	10,56
P Tercera				
C3	6	1,00	2,10	12,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	C3	2	1,00		2,10	4,20			
	P1 y P2								
	C3	4	1,00		2,10	8,40			
	C2	4	1,20		2,20	10,56			
	P Tercera								
	C3	6	1,00		2,10	12,60			
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	C3	2	1,00		2,10	4,20			
	P1 y P2								
	C3	4	1,00		2,10	8,40			
	C2	4	1,20		2,20	10,56			
	P Tercera								
	C3	6	1,00		2,10	12,60			
							155,02	333,44	51.689,87
D21CG016	**m²**	**VENTANA ABATIBLE REDONDA+ALFÉIZAR < 1,80 m² I/VIDRIO**							

Suministro y montaje de ventana abatible, con diseño según planos y medidas a verificar en obra, de aluminio lacado blanco de espesor 50 micras, formada por dos hojas, con perfilería de aluminio de espesor medio de 1,5 mm, provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida de 20mm de profundidad reforzadas con un 25% de fibra de vidrio. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes y apertura, juntas de acristalamiento o silicona neutra, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad.

Incluso accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Inlcuso sellado perimetral de la carpintería estanco al agua y al aire en el encuentro con la fábrica compuesto por cordón de espuma PU flexible tipo flexifoam sws de soudal o equivalente, banda de sellado con una tira de velo de polietileno laminado y recubierto en las dos caras de una cubierta de fieltro, adherida a la carpintería y a la fábrica por el interior tipo soudal SWS tape inside o equivalente, sellado de acabado interior con masilla acrílica pintable tipo acryrub de soudal o equivalente, sellado de acabado exterior con masilla monocomponente, neutro y elástico de alta calidad a base de polímeros resistente a los rayos UV tipo soudaseal 215LM o equivalente. Con clasificación a la permeabilidad al aire CLASE 4 (<3 m3/(hxm2)) según UNE-EN 12207. clasificación a la estanqueidad al agua según CTE y UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según CTE y UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

Acristalamiento termoacústico (6mm bajo emisivo / 16mm cámara de aire /4mm), formado por luna exterior de 6 mm de espesor bajo emisivo, cámara de aire deshidratado, de 16 mm perfil metálico separador desecante y doble sellado perimetral, luna interior de 4mm de espesor (3+3 con butiral en parte baja según CTE en caso de balconera), con transmitancia térmica menor a 1,5 W/m2K y factor solar g de 0,70, incluso sellado con silicona neutra, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Traslúcido en baños.

Alféizar de chapa plegada de aluminio o acero lacado en blanco, con goterón, de espesor 1,5 mm, vuelo de 30 mm sobre fachada acabada, y pliegue en borde para rigidizar el conjunto, lacado en color RAL a elegir por D.F., instalado sobre el alféizar existente, incluso aislamiento térmico formado por doble lámina de aluminio con tratamiento anticorrosión y burbujas de aire seco tipo AIR-BUR TERMIC 10 o equivalente unido con sellador compatible elástico y adhesivo multiuso de poliuretano tipo WEBER PLEX PU o euivalente así como sellado con el mismo producto de carpintería, limpieza y resanado de alféizar -LImpieza, reposición de revestimientos, y pintura similar al existente en los paramentos de la ventana.

Incluso p.p. de ayudas de albañilería, perfectamente colocada y aplomada. Medida la superficie colocada del hueco entre mochetas, alféizar y dintel.

BLOQUE 10
P1 y P2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V4	4	0,28			1,12			
	P Tercera								
	V4	2	0,28			0,56			
	BLOQUE 11								
	P1 y P2								
	V4	4	0,28			1,12			
	P Tercera								
	V4	2	0,28			0,56			
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	P1 y P2								
	V4	4	0,28			1,12			
	P Tercera								
	V4	2	0,28			0,56			
	BLOQUE 13								
	P1 y P2								
	V4	4	0,28			1,12			
	P Tercera								
	V4	2	0,28			0,56			
							6,72	709,94	4.770,80

TOTAL CAPÍTULO 007 CARPINTERIA METÁLICA..... 132.844,89

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 008 CERRAJERÍA								
D23IA001	**m**			**BARANDA PROTECCIÓN EXTERIOR TUBO 50**					
	m. Barandilla de protección exterior sobre pretil con altura mínima de 80cm, de 30 cm, realizada con pasamanos y tubos horizontales de acero de 50 mm de diámetro separados un máximo de 10 cm y pilastras del mismo tubo cada 1,5 m. Medida la longitud ejecutada.								
	Bloque 10	1	13,29			13,29			
	Bloque 11	1	12,14			12,14			
	Bloque 12	1	13,43			13,43			
	Bloque 13	1	13,43			13,43			
							52,29	25,90	1.354,31
D23GB015	**m²**			**REJA CON TUBO CIRCULAR DIÁMETRO 20 mm**					
	m². Reja metálica realizada con pletina maciza de 50x5 mm en todo su contorno, barrotes horizontales con tubo de acero de diámetro 20 mm separados cada 14 cm entre ejes y una pletina de 50x5 mm en vertical, incluso p.p. de patillas para recibir o taladros en la pletina para atornillar a la guarnición del hueco. Medida la superficie ejecutada.								
	BLOQUE 10								
	Planta Baja								
	R3	4	1,20		1,20	5,76			
	R1	8	1,30		1,30	13,52			
	R2	1	0,60		0,80	0,48			
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	R3	4	1,20		1,20	5,76			
	R1	8	1,30		1,30	13,52			
	R2	2	0,60		0,80	0,96			
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	R3	4	1,20		1,20	5,76			
	R1	6	1,30		1,30	10,14			
	R2	2	0,60		1,30	1,56			
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	R3	4	1,20		1,20	5,76			
	R1	6	1,30		1,30	10,14			
	R2	3	0,60		1,30	2,34			
							75,70	36,80	2.785,76
D23IA110	**m**			**BARANDA METÁLICA H=1.10 m**					
	m. Barandilla de 110 cm de altura con pasamanos, barandas inferior, pilastras y barrotes verticales, cada 10 cm. Medido según la longitud total desarrollada.								
	BLOQUE 10								
	P1 y P2								
	B1	4	1,20			4,80			
	B2	2	1,60			3,20			
	B4	8	1,11			8,88			
	BLOQUE 11								
	P1 y P2								
	B1	4	1,20			4,80			
	B2	2	1,60			3,20			
	B4	8	1,10			8,80			
	BLOQUE 12								
	P1 y P2								
	B1	4	1,20			4,80			
	B4	8	1,10			8,80			
	BLOQUE 13								
	P1 y P2								
	B1	4	1,20			4,80			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	B4	8	1,10			8,80			
							60,88	42,88	2.610,53
D23MA115	**ud**		**TENDEDERO PLETINAS C/ ANCLAJE PARAMENTOS**						
	Tendedero formado por soporte de T-45X45X6 mm con doble anclaje sobre paramento de pletinas 45x6mm, fijado con anclajes HRD de HILTI o equivalente; incluso pintado al esmalte sin imprimación Hammerite o equivalente, ruedecillas para cordel de poliamida enfundada, material de agarre, recibido, colocación y ayudas. Colocados en el lavadero de cada vivienda. Medida la cantidad ejecutada.								
	NÚM. DE VIVIENDAS								
	Bloque 10	7				7,00			
	Bloque 11	8				8,00			
	Bloque 12	8				8,00			
	Bloque 13	8				8,00			
							31,00	28,55	885,05
D23XV101	**ud**		**SUSTITUCIÓN REJILLAS DE VENTILACIÓN COCINA**						
	ud. Sustitución de rejillas de ventilación para cocinas, para exterior, fijas, con bastidor en tubo y lamas inclinadas postformadas en chapa, tipo librillo, de acero, lacada en blanco, i/ patillas o tacos para anclaje a fábrica. Medido unidad ejecutada								
	Bloque 10	7				7,00			
	Bloque 11	8				8,00			
	Bloque 12	8				8,00			
	Bloque 13	8				8,00			
							31,00	6,99	216,69

TOTAL CAPÍTULO 008 CERRAJERÍA..... 7.852,34

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 009 PINTURAS								
D35EC023	**m²** **LIMPIEZA Y PINTADO ESMALTE MATE/SATINADO PARA INTERIOR**								
	m². Limpieza y esmaltado de superficies metálicas con esmalte al agua basado en resinas acrílicas y de poliuretano resistentes al roce, RUBBOL BL MAGURA (Mate) o RUBBOL BL SATURA (Satinado) de SIKKENS o equivalentes. Medido superficie ejecutada								
	Barandilla Escalera por ambas caras								
	Bloque 10	12	3,10			37,20			
	Bloque 11	12	3,10			37,20			
	Bloque 12	12	3,10			37,20			
	Bloque 13	12	3,10			37,20			
	Carpinterías Registro Instalaciones por la cara exterior								
	Bloque 10								
		4	0,75		0,75	2,25			
		1	0,85		2,10	1,79			
		2	0,30		0,30	0,18			
	Bloque 11								
		4	0,75		0,75	2,25			
		1	0,85		2,10	1,79			
		2	0,30		0,30	0,18			
	Bloque 12								
		4	0,75		0,75	2,25			
		1	0,85		2,10	1,79			
		2	0,30		0,30	0,18			
	Bloque 13								
		4	0,75		0,75	2,25			
		1	0,85		2,10	1,79			
		2	0,30		0,30	0,18			
							165,68	4,02	666,03
D35AG010'	**m²** **PINTURA PÉTREA FACHADAS**								
	m². Pintura pétrea Juno-red o similar a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con pistola sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, dos manos blanco/color, incluido preparación de la superficie de intervención. Medida la superficie ejecutada.								
	Revestimiento zonas no cubiertas por SATE								
	Sur	1	14,76			14,76			
		2	10,54			21,08			
		3	15,13			45,39			
	Este	1	11,70			11,70			
		4	0,88			3,52			
		1	15,13			15,13			
	CUBIERTA								
	Castillete	4	2,50	2,50		25,00			
	Petos								
	Bloque 10	1	38,64	0,70		27,05			
	Bloque 11, 12 y 13		105,00	0,70					
	Intersección bloque 10 y 11	4	9,01	1,96		70,64			
		4	9,11	1,96		71,42			
	Chimeneas	8	2,90	1,80		41,76			
							347,45	4,38	1.521,83
D35AC003	**m²** **PINTURA PLÁSTICA MATE INTERIOR BLANCA EN ZONAS COM.**								
	m². Aplicación de pintura plástica blanca mate para interior en zonas comunes, ALPHALUX SF de SIKKENS de alta calidad o equivalente, al agua 100% libre de disolvente, microporosa, lavable y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua ALPHA AQUAFIX de SIKKENS o equivalente.Medida la superficie ejecutada.								
	Zonas comunes								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P Baja								
		4	17,85		2,60	185,64			
	P1 y 2								
		8	13,40		2,60	278,72			
	P3								
		4	13,40		2,60	139,36			
	Testeros								
	BLOQUE 10								
	P Baja								
		1	3,29		2,60	8,55			
		1	1,80		2,60	4,68			
		1	1,36		2,60	3,54			
		1	5,18		2,60	13,47			
		1	2,20		2,60	5,72			
		1	5,05		2,60	13,13			
		1	2,45		2,60	6,37			
		1	1,60		2,60	4,16			
		1	1,90		2,60	4,94			
		1	3,03		2,60	7,88			
		1	8,04		2,60	20,90			
	P 1 y 2								
		2	5,05		2,60	26,26			
		2	2,45		2,60	12,74			
		2	1,60		2,60	8,32			
		2	1,89		2,60	9,83			
		4	3,03		2,60	31,51			
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,09		2,60	16,07			
		4	5,13		2,60	53,35			
		4	1,37		2,60	14,25			
		2	2,22		2,60	11,54			
	P 3								
		1	5,05		2,60	13,13			
		1	2,45		2,60	6,37			
		1	1,60		2,60	4,16			
		1	1,90		2,60	4,94			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	2,43		2,60	12,64			
		1	1,20		2,60	3,12			
		1	3,56		2,60	9,26			
		1	1,40		2,60	3,64			
		1	2,15		2,60	5,59			
		1	1,36		2,60	3,54			
		1	3,47		2,60	9,02			
	BLOQUE 11								
	P Baja								
		1	1,20		2,60	3,12			
		1	3,16		2,60	8,22			
		2	1,36		2,60	7,07			
		2	5,18		2,60	26,94			
		1	2,20		2,60	5,72			
		1	5,05		2,60	13,13			
		1	2,45		2,60	6,37			
		1	1,60		2,60	4,16			
		1	1,90		2,60	4,94			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	2,43		2,60	12,64			
	P 1 y 2								
		2	5,05		2,60	26,26			
		2	2,45		2,60	12,74			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	1,60		2,60	8,32			
		2	1,89		2,60	9,83			
		4	3,03		2,60	31,51			
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,09		2,60	16,07			
		4	5,13		2,60	53,35			
		4	1,37		2,60	14,25			
		2	2,22		2,60	11,54			
	P 3								
		1	5,05		2,60	13,13			
		1	2,45		2,60	6,37			
		1	1,60		2,60	4,16			
		1	1,90		2,60	4,94			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	2,43		2,60	12,64			
		1	1,20		2,60	3,12			
		1	3,56		2,60	9,26			
		1	1,40		2,60	3,64			
		1	2,15		2,60	5,59			
		1	1,36		2,60	3,54			
		1	3,47		2,60	9,02			
	BLOQUE 12								
	P Baja								
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,16		2,60	16,43			
		2	5,18		2,60	26,94			
		2	1,38		2,60	7,18			
	P 1 y 2								
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,16		2,60	16,43			
		2	5,18		2,60	26,94			
		2	1,38		2,60	7,18			
	P 3								
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,56		2,60	18,51			
		2	1,40		2,60	7,28			
	BLOQUE 13								
	P Baja								
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,16		2,60	16,43			
		2	5,18		2,60	26,94			
		2	1,38		2,60	7,18			
	P 1 y 2								
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	3,03		2,60	15,76			
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,16		2,60	16,43			
		2	5,18		2,60	26,94			
		2	1,38		2,60	7,18			
	P 3								
		4	2,43		2,60	25,27			
		2	3,03		2,60	15,76			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	1,20		2,60	6,24			
		2	3,56		2,60	18,51			
		2	1,40		2,60	7,28			
	Techo								
		4	11,85	0,25		11,85			
		12	9,78	0,25		29,34			
							2.009,30	2,97	5.967,62
D35EC013	**m²**			**ESMALTE ALTO RENDIMIENTO EXTERIOR**					
	Esmaltado de superficies metálicas (hierro, acero), con esmalte sintético de alto rendimiento acabado Pavonado, RUBBOL PRIMER o similar, basado en resinas alcídicas al disolvente modificadas con polisiloxanos con máxima resistencia a la intemperie. En superficies nuevas, a rehabilitar o no tratadas anteriormente, aplicando dos manos a brocha, rodillo o pistola, debiendo, previamente, aplicar una mano de protección antioxidante mediante imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos REDOX AK PRIMER o similar. Medida la superficie ejecutada.								
	BLOQUE 10								
	Planta Baja								
	R3	8	1,20		1,20	11,52			
	R1	16	1,30		1,30	27,04			
	R2	2	0,60		0,80	0,96			
	P1 y P2								
	B1	8	1,20		1,10	10,56			
	B2	4	1,60		1,10	7,04			
	B4	16	1,10		1,10	19,36			
	Planta Tercera								
	Cubierta terraza	1	12,10	1,73		20,93			
	Chimeneas por su cara exterior	2	2,90	0,60		3,48			
		2	0,48			0,96			
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	R3	8	1,20		1,20	11,52			
	R1	16	1,30		1,30	27,04			
	R2	4	0,60		0,80	1,92			
	P1 y P2								
	B1	8	1,20		1,10	10,56			
	B2	4	1,60		1,10	7,04			
	B4	16	1,10		1,10	19,36			
	Planta Tercera								
	Cubierta terraza	1	12,10	1,73		20,93			
	Chimeneas en su cara exterior	2	2,90	0,60		3,48			
		2	0,48			0,96			
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	R3	8	1,20		1,20	11,52			
	R1	12	1,30		1,30	20,28			
	R2	4	0,60		1,30	3,12			
	P1 y P2								
	B1	8	1,20		1,10	10,56			
	B4	16	1,10		1,10	19,36			
	Planta Tercera								
	Cubierta terraza	1	12,10	1,73		20,93			
	Chimeneas en su cara exterior	2	2,90	0,60		3,48			
		2	0,48			0,96			
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	R3	8	1,20		1,20	11,52			
	R1	12	1,30		1,30	20,28			
	R2	6	0,60		1,30	4,68			
	P1 y P2								
	B1	8	1,20		1,10	10,56			
	B2	16	1,10		1,10	19,36			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Tercera								
	Cubierta terraza	1	12,10	1,73		20,93			
	Chimeneas en su cara exterior	2	2,90	0,60		3,48			
		2	0,48			0,96			
							386,64	3,88	1.500,16

TOTAL CAPÍTULO 009 PINTURAS..... 9.655,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 010 INSTALACIONES								
D27JT220	**u BANDEJA UNEX O EQUIVALENTE DE 100x400 mm**								
	Ud.. Sujeción al forjado sanitario de las derivaciones para instalaciones descolgadas existentes, mediante la oportuna bandeja recogida en canaleta, en acero GALVANIZADO, de las derivaciones individuales de electricidad existentes bajo el forjado sanitario fijado a la cara inferior de éste, de u23x (pvc-m1 rohs) serie 66 de Unex o equivalente, de color gris, perforada, de 100x400 mm, sin separadores, con parte proporcional de accesorios, elementos de acabado y soportes y montada suspendida con fijaciones según especificaciones del fabricante. Medido según las unidades instaladas.								
	Viviendas								
		8				8,00			
							8,00	40,39	323,12
I00PA001	**ud ADECUACIÓN DE PORTERO AUTOMÁTICO Y CONEXIÓN A VIVIENDAS**								
	Reparación de instalación de portero electrónico para 8 viviendas compuesto por: desmontaje de todos los elementos existentes procedentes de la instalación anterior, suministro y colocación de 1 placa exterior de calle con pulsadores de llamada cada una en cada portal, con amplificador incorporado, luz en tarjeteros y micro altavoces habla-escucha, instalado con alimentador estabilizado general y abrepuertas. Incluye instalación o reparación de tubos, cableado, cajas de derivación, conductores de señal y eléctricos y 8 teléfonos interiores para portero electrónico, con pulsador para apertura de puerta, micrófono y altavoz. Cierre superior e inferior. Totalmente instalado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Instalación de tubos. Colocación de teléfonos, de reja antivandálica y ayudas de albañilería necesarias, asi como puesta en marcha con certificado de instalación. Criterio de medición: Medido la unidad totalmente instalada y funcionando.								
	Bloque 10	1				1,00			
	Bloque 11	1				1,00			
	Bloque 12	1				1,00			
	Bloque 13	1				1,00			
							4,00	360,47	1.441,88
D01UE002	**ud RENOVACIÓN ELEM. INSTALACIONES Z. COM**								
	Reparación o reposición, en caso de que se encuentre en malas condiciones o hayan sido sustraidas, de la instalación de alumbrado y de emergencia en Zona Comunitaria de todos y cada uno de los elementos que constituyen dichas instalaciones, como son; pulsadores con interruptores temporizados incluyendo, si fuera necesario, conducto de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm²; cajas de registro; cajas de mecanismos universal; portalámparas de obra y punto de luz, cuadros de servicios comunes con sus correspondientes interruptores diferenciales de 40A/2p/30m y PIAS de 10A, minutero o automático horario con dispositivo de accionamiento circuitos totalmente montado e instalado, así como la renovación de las puertas de registros de conductos de instalaciones dispuestas, junto a las puertas de accesos de cada una de las viviendas, en este caso en PVC y de dimensiones aprox 50x50 cms. Todo ello conexionando los elementos a instalar incluyendo la p.p. de la ayuda de albañilería. Según norma de RBT. Medida la unidad de Portal								
	B10	1				1,00			
	B11	1				1,00			
	B12	1				1,00			
	B13	1				1,00			
							4,00	374,71	1.498,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D28AO025	**ud**	**EMERGENCIA DAISALUX NOVA LD N6 320 LÚMENES**							
	ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, modelo DAISALUX serie Nova LD N6 o equivalente, de superficie o empotrado, de 320 lúmenes con lámpara de emergencia ILMLED o equivalente, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado. Medido unidad ejecutada								
	Bloque 10	8				8,00			
	Bloque 11	8				8,00			
	Bloque 12	8				8,00			
	Bloque 13	8				8,00			
							32,00	95,20	3.046,40

TOTAL CAPÍTULO 010 INSTALACIONES..... 6.310,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 011 INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA								
018PF004	**ud**					**INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES**			
	Interconexión de componentes, acometidas DC en cobre hasta inversores (máx. 35m), cuadro de protecciones eléctricas AC, acometidas AC en aluminio hasta conexión en cuadro BT red interior (máximo 70m), red de tierra, pequeño material, puesta en marcha. Medida la unidad instalada y con puesta en marcha.								
		1	31,00			31,00			
							31,00	1.447,48	44.871,88
018PF003	**ud**					**ESTRUCTURA EN CUBIERTA PLANA**			
	Estructura solarbloc o equivalente para cubierta plana con módulos en vertical o similares características para sujeción de módulos. Medida la unidad instalada.								
		1	31,00			31,00			
							31,00	152,43	4.725,33
018PF002	**ud**					**GENERADOR SENOIDAL**			
	Generador senoidal compuesto por: 1 inversor/es _SMA5 SB 1.5-1VL-40 monofásico, 1,5kW de inyección (1MPPT) o de similares características. Incluye descargadores y seccionador DC. Medida la unidad instalada.								
		1	31,00			31,00			
							31,00	805,95	24.984,45
018PF001	**ud**					**GENERADOR SOLAR FOTOVOLTAICO**			
	Generador solar fotovoltaico compuesto por módulos de última generación AXITEC 330Wp o equivalente: o de similares características (garantía europea). Medida la unidad instalada.								
		1	31,00			31,00			
							31,00	546,67	16.946,77
018PF005	**ud**					**ANALIZADOR DE CONSUMO**			
	ud. Analizador de consumo con opción de antivertido de energía a red pública, inlcuye router para monitorización. Medido unidad instalada								
		31				31,00			
							31,00	2.075,85	64.351,35

TOTAL CAPÍTULO 011 INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA 155.879,78

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 012 AISLAMIENTOS								
012.1	**SATE EPS 60mm ANTIVANDÁLICO ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE**	**m²**							

M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 60mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.
Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.
Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.
La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios.
Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, Marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Acabado GR color A027 o equivalente, revestimiento decorativo impermeable al agua de lluvia, con una densidad en pasta de 1,85 kg/Lt, contenido en sólidos en torno al 85% y adherencia según la EN 1542:1999:0,8MPa.
MEDIDO A CINTA CORRIDA.

ARRANQUE DESDE SATE XPS 60MM ANTIVANDALICO GR HASTA SATE SMOOTH (SEGUN PLANOS ADJUNTOS)						
P BAJA						
Norte	1	167,20		167,20		
Sur	1	102,10		102,10		
	1	1,70	2,90	4,93		
Este	1	18,35		18,35		
	5	1,60		8,00		
	1	26,06	2,90	75,57		
Oeste	1	69,66		69,66		
					445,81	60,30	26.882,34

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
012.2	**SATE EPS 60mm ANTIVANDÁLICO ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE**	**m²**							

M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 60mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.
Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.
Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.
La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios.
Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Aquasol Smooth color A023 o equivalente, revestimiento decorativo descontaminante, efecto autolavado, con alta reflexión solar, y con aditivos fotocatalíticos. Con una densidad de 1,70g/cm3, adherencia mayor o igual a 0,8 MPa (EN 1542:1999), Permeabilidad al vapor de agua menor o igual a 0,11m e=1mm (EN ISO 7783:2012). Permeabilidad al agua líquida menor o igual a 0,04kg/m2 h-05 (EN 1662:3:2008), muy buena resistencia al envejecimiento acelerado ASTM G 153, Resistencia a la niebla salina ASTM B117, Reflectancia solar ASTM C1549, Alta flexibilidad a -20cº ASTM D522.
MEDIDO A CINTA CORRIDA.

ARRANQUE DESDE SATE XPS 60MM ANTIVANDALICO GR HASTA SATE XPS SMOOTH NO ANTIVANDALICO							
P BAJA							
Sur	1	20,91		20,91			
	2	21,45		42,90			
Este	5	1,87		9,35			
	1	21,62		21,62			
					94,78	60,78	5.760,73

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
012.3	**SATE EPS 60mm ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE**	**m²**							

M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 60mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.
Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.
Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.
Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Aquasol Smooth color A023 o equivalente, revestimiento decorativo descontaminante, efecto autolavado, con alta reflexión solar, y con aditivos fotocatalíticos. Con una densidad de 1,70g/cm3, adherencia mayor o igual a 0,8 MPa (EN 1542:1999), Permeabilidad al vapor de agua menor o igual a 0,11m e=1mm (EN ISO 7783:2012). Permeabilidad al agua líquida menor o igual a 0,04kg/m2 h-05 (EN 1662:3:2008), muy buena resistencia al envejecimiento acelerado ASTM G 153, Resistencia a la niebla salina ASTM B117, Reflectancia solar ASTM C1549, Alta flexibilidad a -20cº ASTM D522.
MEDIDO A CINTA CORRIDA.

ARRANQUE DESDE SATE EPS 60MM ANTIVANDALICO GR HASTA CUBIERTA (SEGUN PLANOS ADJUNTOS)							
Norte	1	633,66	633,66				
Sur	1	633,15	633,15				
	3	-34,49	-103,47				
Este	1	122,84	122,84				
	5	8,51	42,55				
	1	99,70	99,70				
Oeste	1	265,59	265,59				
					1.694,02	53,36	90.392,91

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
012.4	**SATE EPS 20mm ANTIVANDÁLICO ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE**	**m²**							

M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 20mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 20mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.
Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.
Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.
La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios.
Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Aquasol Smooth color A023 o equivalente, revestimiento decorativo descontaminante, efecto autolavado, con alta reflexión solar, y con aditivos fotocatalíticos. Con una densidad de 1,70g/cm3, adherencia mayor o igual a 0,8 MPa (EN 1542:1999), Permeabilidad al vapor de agua menor o igual a 0,11m e=1mm (EN ISO 7783:2012). Permeabilidad al agua líquida menor o igual a 0,04kg/m2 h-05 (EN 1662:3:2008), muy buena resistencia al envejecimiento acelerado ASTM G 153, Resistencia a la niebla salina ASTM B117, Reflectancia solar ASTM C1549, Alta flexibilidad a -20cº ASTM D522.
MEDIDO A CINTA CORRIDA.

EN ZONAS DE LAVADEROS							
P BAJA							
Sur	3	17,64		52,92			
	3	15,12		45,36			
Este	1	17,64		17,64			
	1	15,12		15,12			
					131,04	54,76	7.175,75

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
012.5	**SATE XPS 60mm ANTIVANDÁLICO ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE**	**m²**							
	M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno extrusionado tipo COTETERM Placa XPS de un espesor de 60mm, con Landa de 0,034 W/m2 K y un Código de Descripción (EN13164-T1-CS(10/Y)200-DS(T+)-DLT(2)5-TR200-WL(T)0,7-MU150). Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa. Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 50mm y garantizar un empotramiento de unos 40mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2. Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas. La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios. Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, Marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Acabado GR color A027 o equivalente, revestimiento decorativo impermeable al agua de lluvia, con una densidad en pasta de 1,85 kg/Lt. MEDIDO A CINTA CORRIDA.								
	ARRANQUE SATE EN PLANTA BAJA HASTA 1 M DE ALTURA								
	ZONA NORTE	1	58,45		1,00	58,45			
							58,45	71,85	4.199,63
012.6	**FORMACIÓN JUNTA DE DILATACIÓN PARAM. VERTICALES Y HORIZONTALES**	**m**							
	Renovación de junta de dilatación en paramentos verticales y horizontales, sobre ladrillo visto, revestido o sate acabado con mortero acrílico, compuesto por la eliminación de material de relleno existente sobre paramentos con junta existente, limpieza y resanado de la junta hasta dejar el acabado limpio y seco, cohesivo, sano homogéneo, libre de grasas, polvo y partículas sueltas o sustancias que impidan la adherencia de la masilla selladora, instalación obturador preformado cilíndrico de polietileno expandido de celda cerrada de diámetro un 25% mayor del ancho de la junta de forma que quede sujeto por compresión, y relleno con masilla de poliuretano color a elegir por la DF de espesor al menos la mitad del ancho de la junta, aplicada con cinta de carrocero para recortar los bordes del material colocado, instalado según indicaciones del fabricante. Medida la longitud ejecutada.								
	Sección completa del edificio	2	39,59			79,18			
							79,18	8,40	665,11

TOTAL CAPÍTULO 012 AISLAMIENTOS..... 135.076,47

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 013 VARIOS								
D35U060	**ud**					**BUZÓN SUP.24X8X30 CHAPA ACERO**			
	Buzón superpuesto, vertical, de dimensiones 24x8x30 cm, con ranura para entrada de cartas en su parte frontal, cuerpo de chapa de acero pintado en negro y puerta del mismo material y color beige, con cerradura, tarjetero. Medida la unidad ejecutada.								
	Bloque 10	9				9,00			
	Bloque 11	9				9,00			
	Bloque 12	9				9,00			
	Bloque 13	9				9,00			
							36,00	13,25	477,00
08PIE90023	**ud**					**EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG**			
	Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañileria; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.								
	Bloque 10	5				5,00			
	Bloque 11	5				5,00			
	Bloque 12	5				5,00			
	Bloque 13	5				5,00			
							20,00	30,13	602,60
D34MA010	**ud**					**SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN**			
	ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad ejecutada.								
	Bloque 10	8				8,00			
	Bloque 11	8				8,00			
	Bloque 12	8				8,00			
	Bloque 13	8				8,00			
							32,00	11,50	368,00
D34MA005	**ud**					**SEÑAL LUMINISCENTE EXTINCIÓN INCENDIOS**			
	ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad ejecutada.								
	Bloque 10	5				5,00			
	Bloque 11	5				5,00			
	Bloque 12	5				5,00			
	Bloque 13	5				5,00			
							20,00	13,39	267,80
13.04.02	**UD**					**SEÑAL DE DEPENDENCIA**			
	Rótulo para interior de alta durabilidad con tratamiento antivandálico compuestas por pictogramas universales, o logotipo, de 15 cm de altura con altorrelieve en masa de 3 mm, escritura braille s/ recomendaciones de ONCE, y texto en altorrelieve con tamaño y tipo de fuente s/ normativa, todos los elementos contrastado con el fondo. Placa base de entre 30 x 16 cm y 30 x 50 (según contenido) coloreada con cantos romos. Fijación mediante tornillería oculta antivandálica. Como señal de dirección contendrá de uno o varios pictogramas, uno o varios textos formado por una o varias palabras con una longitud máxima de dos líneas cada una (según contenido) y simbología braille en tamaño normalizado. Diseño proporcionado por la dirección técnica. Replanteo en obra.Medida la unidad instalada.								
	Bloque 10	8				8,00			
	Bloque 11	9				9,00			
	Bloque 12	9				9,00			
	Bloque 13	9				9,00			
							35,00	7,65	267,75

TOTAL CAPÍTULO 013 VARIOS 1.983,15

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 014 GESTIÓN DE RESIDUOS

D01YJ010' **m3** **GESTIÓN DE RESIDUOS**

M3. Medido el volumen generado. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., debidamente clasificados realizado con contenedor o camión incluso carga con medios manuales/mecánicos y canon de vertedero según RD 105/2008 que regula la producción de residuos de construcción y demolición, differenciando los residuos como:
01 HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS
02.01 MADERA
02.02 VIDRIO
02.03 PLÁSTICO
03.02 MATERIALES BITUMINOSOS
04 METALES
05 TIERRA
06 MATERIALES QUE CONTIENEN AMIANTO,
MEDIDO EL PERFIL ESPONJADO

Evaluación teórica
del peso por tipología de RCD % en peso
Tn
cada tipo de RCD
(Tn tot x %)
RCD: Naturaleza no pétrea
1. Asfalto (LER: 17 03 02) 0,05 3,74
2. Madera (LER: 17 02 01) 0,04 3,00
3. Metales (LER: 17 04) 0,025 1,87
4. Papel (LER: 20 01 01) 0,003 0,22
5. Plástico (LER: 17 02 03) 0,015 1,12
6. Vidrio (LER: 17 02 02) 0,005 0,37
7. Yeso (LER: 17 08 02) 0,002 0,15
Total estimación (tn) 0,14 10,48
RCD: Naturaleza pétrea
1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09) 0,04 3,00
2.Hormigón (LER: 17 01 01) 0,12 8,99
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03) 0,54 40,44
4. Piedra (LER: 17 09 04) 0,05 3,74
Total estimación (tn) 0,75 56,16
RCD: Potencialmente Peligrosos y otros
1.Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01) 0,07 5,24
2. Pot. Peligrosos y otros (LER:) 0,04 3,00
Total estimación (tn) 0,11 8,24

Estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado:

Topología de residuo
Tn
toneladas de residuo
d
densidad tipo
entre 1,5 y 0,5 tn/m3 V
m3 volumen residuos (Tn / d)
RCD: Naturaleza no pétrea. 10,48 0,80 13,10
RCD: Naturaleza pétrea. 56,16 0,80 70,20
RCD: Potencialmente peligorosos y otros. 8,24 0,80 10,30
TOTAL 74,88 0,80 93,60

DESMONTADO CARPINTERÍA
BLOQUE 10
Planta Baja

V8	3	1,20	0,10	1,20	0,52	a*B*C*D*1.2
V1	8	1,30	0,10	1,30	1,62	a*B*C*D*1.2
C3	1	1,00	0,10	2,10	0,25	a*B*C*D*1.2
V3	1	0,60	0,10	0,80	0,06	a*B*C*D*1.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V6	1	0,60	0,10	1,30	0,09		a*B*C*D*1.2	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	0,10	1,50	2,52		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,10	0,60	0,17		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,10	0,80	0,12		a*B*C*D*1.2	
	C1	2	1,60	0,10	2,20	0,84		a*B*C*D*1.2	
	C2	4	1,20	0,10	2,10	1,21		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,10	1,30	0,37		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,10	2,10	1,01		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	8	1,30	0,10	1,30	1,62		a*B*C*D*1.2	
	V4	2	0,60	0,10	0,60	0,09		a*B*C*D*1.2	
	V3	1	0,60	0,10	0,80	0,06		a*B*C*D*1.2	
	C3	6	1,00	0,10	2,10	1,51		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	0,10	1,20	0,35		a*B*C*D*1.2	
	V1	8	1,30	0,10	1,30	1,62		a*B*C*D*1.2	
	C3	2	1,00	0,10	2,10	0,50		a*B*C*D*1.2	
	V6	2	0,60	0,10	1,30	0,19		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,10	0,80	0,12		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	0,10	1,50	2,52		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,10	0,60	0,17		a*B*C*D*1.2	
	C1	2	1,60	0,10	2,20	0,84		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,10	2,10	1,01		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,10	1,30	0,37		a*B*C*D*1.2	
	C2	4	1,20	0,10	2,20	1,27		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	8	1,30	0,10	1,30	1,62		a*B*C*D*1.2	
	V4	2	0,60	0,10	0,60	0,09		a*B*C*D*1.2	
	C3	6	1,00	0,10	2,10	1,51		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	0,10	1,20	0,35		a*B*C*D*1.2	
	V1	6	1,30	0,10	1,30	1,22		a*B*C*D*1.2	
	C3	2	1,00	0,10	2,10	0,50		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,10	1,30	0,19		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	V2	12	1,00	0,10	1,50	2,16		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,10	0,60	0,17		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,10	2,10	1,01		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,10	1,30	0,37		a*B*C*D*1.2	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C2	4	1,20	0,10	2,20	1,27		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	6	1,30	0,10	1,30	1,22		a*B*C*D*1.2	
	V4	2	0,60	0,10	0,60	0,09		a*B*C*D*1.2	
	C3	6	1,00	0,10	2,10	1,51		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	0,10	1,20	0,35		a*B*C*D*1.2	
	V1	6	1,30	0,10	1,30	1,22		a*B*C*D*1.2	
	C3	2	1,00	0,10	2,10	0,50		a*B*C*D*1.2	
	V3	3	0,60	0,10	1,30	0,28		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	0,10	1,50	2,52		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,10	0,60	0,17		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,10	1,30	0,19		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,10	1,30	0,37		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,10	2,10	1,01		a*B*C*D*1.2	
	C2	4	1,20	0,10	2,20	1,27		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	6	1,30	0,10	1,30	1,22		a*B*C*D*1.2	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V4	2	0,60	0,10	0,60	0,09		a*B*C*D*1.2	
	V3	1	0,60	0,10	0,80	0,06		a*B*C*D*1.2	
	C3	6	1,00	0,10	2,10	1,51		a*B*C*D*1.2	
	DESMONTADO CERRAJERÍA								
	BLOQUE 10								
	Planta Baja								
	R3	3	1,20	0,05	1,20	0,26		a*B*C*D*1.2	
	R1	8	1,30	0,05	1,30	0,81		a*B*C*D*1.2	
	R2	1	0,60	0,05	0,80	0,03		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	B1	6	1,20	0,05	1,10	0,48		a*B*C*D*1.2	
	B2	4	1,60	0,05	1,10	0,42		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	R3	2	1,20	0,05	1,20	0,17		a*B*C*D*1.2	
	R1	8	1,30	0,05	1,30	0,81		a*B*C*D*1.2	
	R2	2	0,60	0,05	0,80	0,06		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	B1	6	1,20	0,05	1,10	0,48		a*B*C*D*1.2	
	B2	4	1,60	0,05	1,10	0,42		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	R3	2	1,20	0,05	1,20	0,17		a*B*C*D*1.2	
	R1	6	1,30	0,05	1,30	0,61		a*B*C*D*1.2	
	R2	2	0,60	0,05	1,30	0,09		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	B1	6	1,20	0,05	1,10	0,48		a*B*C*D*1.2	
	B2	4	1,60	0,05	1,10	0,42		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	R3	2	1,20	0,05	1,20	0,17		a*B*C*D*1.2	
	R1	6	1,30	0,05	1,30	0,61		a*B*C*D*1.2	
	R2	3	0,60	0,05	1,30	0,14		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	B1	6	1,20	0,05	1,10	0,48		a*B*C*D*1.2	
	B2	4	1,60	0,05	1,10	0,42		a*B*C*D*1.2	
	LEVANTADO ALBARDILLA								
	Cubierta inclinada								
	Bloque 10	1	22,57	0,30	0,70	5,69		a*B*C*D*1.2	
	Bloque 11, 12 y 13	1	55,83	0,30	0,70	14,07		a*B*C*D*1.2	
	Cubierta plana	1	17,07	0,30	1,20	7,37		a*B*C*D*1.2	
	DESMONTAJE AA								
	BLOQUE 10	5	0,66	0,30	0,54	0,64		a*B*C*D*1.2	
		5	0,82	0,20	0,26	0,26		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 11	7	0,66	0,30	0,54	0,90		a*B*C*D*1.2	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		7	0,82	0,20	0,26	0,36		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 12	7	0,66	0,30	0,54	0,90		a*B*C*D*1.2	
		7	0,82	0,20	0,26	0,36		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 13	5	0,66	0,30	0,54	0,64		a*B*C*D*1.2	
		5	0,82	0,30	0,26	0,38		a*B*C*D*1.2	
	CORTE ALFEÍZAR								
	BLOQUE 10								
	Planta Baja								
	V8	3	1,20	0,20	0,05	0,04		a*B*C*D*1.2	
	V1	8	1,30	0,20	0,05	0,12		a*B*C*D*1.2	
	C3	1	1,00	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	V3	1	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	V6	1	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	0,20	0,05	0,17		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C1	2	1,60	0,20	0,05	0,04		a*B*C*D*1.2	
	C2	4	1,20	0,20	0,05	0,06		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,20	0,05	0,05		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	8	1,30	0,20	0,05	0,12		a*B*C*D*1.2	
	V4	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	V3	1	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	C3	6	1,00	0,20	0,05	0,07		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 11								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	V1	8	1,30	0,20	0,05	0,12		a*B*C*D*1.2	
	C3	2	1,00	0,20	0,05	0,02		a*B*C*D*1.2	
	V6	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	0,20	0,05	0,17		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	C1	2	1,60	0,20	0,05	0,04		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,20	0,05	0,05		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	C2	4	1,20	0,20	0,05	0,06		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	8	1,30	0,20	0,05	0,12		a*B*C*D*1.2	
	V4	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	C3	6	1,00	0,20	0,05	0,07		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 12								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	V1	6	1,30	0,20	0,05	0,09		a*B*C*D*1.2	
	C3	2	1,00	0,20	0,05	0,02		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	V2	12	1,00	0,20	0,05	0,14		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,20	0,05	0,05		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	C2	4	1,20	0,20	0,05	0,06		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	6	1,30	0,20	0,05	0,09		a*B*C*D*1.2	
	V4	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C3	6	1,00	0,20	0,05	0,07		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 13								
	Planta Baja								
	V8	2	1,20	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	V1	6	1,30	0,20	0,05	0,09		a*B*C*D*1.2	
	C3	2	1,00	0,20	0,05	0,02		a*B*C*D*1.2	
	V3	3	0,60	0,20	0,05	0,02		a*B*C*D*1.2	
	P1 y P2								
	V2	14	1,00	0,20	0,05	0,17		a*B*C*D*1.2	
	V4	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	V3	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	V6	4	0,60	0,20	0,05	0,03		a*B*C*D*1.2	
	C3	4	1,00	0,20	0,05	0,05		a*B*C*D*1.2	
	C2	4	1,20	0,20	0,05	0,06		a*B*C*D*1.2	
	P Tercera								
	V1	6	1,30	0,20	0,05	0,09		a*B*C*D*1.2	
	V4	2	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	V3	1	0,60	0,20	0,05	0,01		a*B*C*D*1.2	
	C3	6	1,00	0,20	0,05	0,07		a*B*C*D*1.2	
	LEVANTADO VIERTEAGUAS								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Bloque 10	7	1,00	0,50	0,05	0,21		a*B*C*D*1.2	
	Bloque 11	8	1,00	0,50	0,05	0,24		a*B*C*D*1.2	
	Bloque 12	8	1,00	0,50	0,05	0,24		a*B*C*D*1.2	
	Bloque 13	8	1,00	0,50	0,05	0,24		a*B*C*D*1.2	
	DESMONTADO DE TENDEDEROS								
	Tendederos por plantas								
	P Baja	1	1,50	0,50	0,05	0,05		a*B*C*D*1.2	
	P 1	2	1,50	0,50	0,05	0,09		a*B*C*D*1.2	
	P2	1	1,50	0,50	0,05	0,05		a*B*C*D*1.2	
	P3	3	1,50	0,50	0,05	0,14		a*B*C*D*1.2	
	DESMONTADO BUZÓN								
	Bloque 10	7	0,30	0,10	0,30	0,08		a*B*C*D*1.2	
	Bloque 11	8	0,30	0,10	0,30	0,09		a*B*C*D*1.2	
	Bloque 12	8	0,30	0,10	0,30	0,09		a*B*C*D*1.2	
	Bloque 13	8	0,30	0,10	0,30	0,09		a*B*C*D*1.2	
	Acerado	1	81,26	1,20	0,15	17,55		a*B*C*D*1.2	
	Solería	4	11,85			47,40			
	DESMONTADO CUBIERTA								
	Cubierta plana	1	8,56	8,51	0,20	17,48		a*B*C*D*1.2	
	CUBIERTA INCLINADA								
	BLOQUE 10	1	14,71	7,86	0,20	27,75		a*B*C*D*1.2	
	BLOQUE 11, 12 Y 13	1	47,97	7,86	0,20	90,49		a*B*C*D*1.2	
	Tabiques Palomeros	62	7,86	0,90	0,12	63,16		a*B*C*D*1.2	
	ESPONJAMIENTO	-1	351,48	0,74		-260,10	92,38		
							92,38	55,43	5.120,62

TOTAL CAPÍTULO 014 GESTIÓN DE RESIDUOS 5.120,62

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 015 CONTROL DE CALIDAD								
	SUBCAPÍTULO 015.1 CUBIERTAS								
D50PE208	**ud**					**PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA < 1000 m²**			
	ud. Prueba de estanqueidad en cubierta plana según CTE. mayor de 200 m² de superficie, y menor de 1.000 m². Medida la unidad ejecutada.								
	BLOQUES	4				4,00			
							4,00	414,78	1.659,12
E29WC050	**ud**					**PRUEBA RESISTENCIA GANCHOS SERVICIO, TEJADOS**			
	Ensayo de Tracción mediante prueba de resistencia de gancho de servicio de cubiertas, con criterios UNE 795-1997, mediante el cuelgue del gancho de una carga que se sitúa a 50 cm del suelo durante un periodo mínimo de 24 horas, comprobando la resistencia y movimientos en la fijación del gancho. Incluso emisión del informe de la prueba. Medida la unidad ejecutada.								
	BLOQUES	4				4,00			
							4,00	84,16	336,64
D20PV806	**ud**					**ENSAYO TERMOFLUJÓMETRO CUBIERTA**			
	ud. Ensayo no destructivo de medición de temperaturas y el flujo de calor a través de una sección de cubierta representativa, con el fin de calcular su transmitancia térmica, previo al comienzo de las obras y jjustamente al terminar, para de esta forma poder hacer una comparativa de las mejoras aplicadas sobre dicho elemento. Incluso emisión del informe de la prueba. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	318,00	318,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 015.1 CUBIERTAS								**2.313,76**
	SUBCAPÍTULO 015.2 CARPINTERIA								
D50PM205	**ud**					**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD FACHADA / VENTANAS POR AGUA**			
	ud. Prueba de servicio de toda la fachada del edificio (ladrillo visto, enfoscados, ventanas, puertas, etc...) s/ norma Europea, consistente en mojar la misma con aspersores de agua provocando una suave lluvia y manteniéndola durante 24 horas seguidas, comprobando posteriormente la inexistencia de manchas de humedad en el interior del edificio. S/ UNE 05247 2011. Medida la unidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	414,78	1.659,12
E29QCZ010	**ud**					**RESISTENCIA AL VIENTO, BARANDILLAS / VENTANAS / BALCONERAS**			
	Ensayo para comprobación de resistencia al viento de la cerrajería / carpintería de cualquier material, s/ UNE-EN 12211:2000. Medida la unidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	266,45	1.065,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 015.2 CARPINTERIA.....								**2.724,92**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 015.3 BARANDILLAS								
E29QCZ011	**ud**					**RESISTENCIA A LA FUERZA HORIZONTAL**			
	Prueba de resistencia y rigidez a la fuerza horizonal establecida en el apartado 3.2 del CTE DB SE AE, en función de la zona en la que se encuentren. la fuerza se aplicará a 1.20 m o sobre el borde superior del elemento si este va situado a menos altura. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	84,16	168,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO 015.3 BARANDILLAS								**168,32**
	SUBCAPÍTULO 015.4 ENSAYO DETERMINACIÓN ADHERENCIA SATE								
001EDAS	**ud**					**ENSAYO DETERMINACIÓN ADHERENCIA SATE**			
	Ensayo de determinación de adherencia del sistema de aislamiento térmico exterior consistente en el tallado y extracción de probeta de 200x200 mm de superficie, con determinación de porcentaje de superficie de adherencia válida (con rotura por cohesión del aislamiento) y de espesores de acabado del sistema. Incluso emisión de informe con dictamen emitido por parte de laboratorio autorizado fundamentado en el ETA europeo del sistema SATE validado por el fabricante. Medida la unidad ejecutada.								
	BLOQUE 10	2				2,00			
	BLOQUE 11	2				2,00			
	BLOQUE 12	2				2,00			
	BLOQUE 13	2				2,00			
							8,00	53,00	424,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 015.4 ENSAYO DETERMINACIÓN....								**424,00**
	TOTAL CAPÍTULO 015 CONTROL DE CALIDAD								**5.631,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 016 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 016.1 LOCALES Y SERVICIOS								
016.1.1	**m2 CASETA MOD. ENSAMBLABLE COM. VEST. ASEOS DURAC. DE 8 A 12 MESES**								
	Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 8 y 12 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpinteria de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones, iluminación, termo eléctrico, grifería y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, y p.p. de transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil ejecutada.								
	ASEOS Y VESTUARIOS	1	23,10			23,10			
	COMEDOR	1	22,00			22,00			
							45,10		
							45,10	31,22	1.408,02
016.1.2	**m2 CASETA MOD. ENSAMBLABLE PRIM. AUXILIOS. DURAC. DE 8 A 12 MESES**								
	Caseta modulada ensamblable para sala de primeros auxilios en obras de duración entre 8 y 12 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpinteria de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, aire acondicionado y p.p. de transportes colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil ejecutada.								
		1	3,00			3,00			
							3,00		
							3,00	57,90	173,70
016.1.3	**m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS**								
	Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
		11	1,00			11,00			
							11,00		
							11,00	13,57	149,27
016.1.4	**m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR**								
	Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
		1	22,00			22,00			
							22,00		
							22,00	10,60	233,20
016.1.5	**m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL PRIM. AUXILIOS O CURAS**								
	Amueblamiento provisional en local de primeros auxilios o sala de curas, comprendiendo: camilla fija y transportable, botiquin portatil, taquilla de cristal para medicamentos e instrumental, mesa, asientos, percha y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								
		1	3,00			3,00			
							3,00		
							3,00	14,31	42,93
016.1.6	**m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO**								
	Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VESTUARIOS	11	1,00			11,00			
							11,00	16,82	185,02
016.1.7	**ud**					**ACOMETIDAS INSTALACIONES LOCALES**			
	Acometidas de las instalaciones de electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento a los locales para aseos, vestuario, comedor y primeros auxilios, incluso conexiones y desmontaje. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	318,78	318,78
						TOTAL SUBCAPÍTULO 016.1 LOCALES Y SERVICIOS.....			**2.510,92**
	SUBCAPÍTULO 016.2 PROTECCIONES COLECTIVAS								
016.2.1	**m**					**PLATAFORMA SOBRE ANDAMIOS TUBULARES 8 A 12 MESES**			
	Plataforma de trabajo y protección, permanencia en obra entre 8 y 12 meses, colocada bajo el alero de cubierta, de 60 cm de ancho sobre andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, escalera interior con trampilla y protecciones, sistema de protección de bordes libres de la plataforma, clase C, de 1 m de altura, formado por: prolongación de los tubos del andamio sobre la plataforma, triple barandilla de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster de 25 mm de diámetro, rodapié metálico pintado al horno en epoxi-poliéster de 150 mm de altura. Incluso preparación del terreno, transportes, montaje, anclajes de estabilidad, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Según R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. Medida la longitud ejecutada.								
		1	164,92			164,92			
							164,92	19,71	3.250,57
016.2.2	**m**					**SISTEMA PROVISIONAL DE PROTECCIÓN DE BORDE CLASE A**			
	Sistema provisional de protección de borde, clase A, de 1 m de altura, formado por: dos barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al soporte por apriete o empotramiento. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.								
	ACCESOS	4	3,00			12,00			
	Cubierta	1	105,01			105,01			
		1	38,64			38,64			
							155,65	5,62	874,75
016.2.3	**m**					**RED VERTICAL DE SEGURIDAD TIPO U, PROTECCIÓN DE BORDE**			
	Red vertical de seguridad tipo U, según UNE-EN 1263-1, de poliamida de alta tenacidad, de color blanco, certificada por AENOR mediante sello N de Productos Certificados AENOR para Redes de Seguridad, cuerda de red de calibre 4,5 mm, energía de la red A2 (entre 2,2 y 4,4 kJ), configuración de la red al rombo, hasta 3 m de altura, amortizable en 10 puestas, colocada sobre sistema provisinal de protección de borde. Incluso p/p de cuerda de unión, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Según R.D. 1627/97. Medido la longitud de red colocada por el perimetro.								
	SOBRE PROTECCIÓN DE BORDE DE PLATAFORMAS	1	169,00			169,00			
							169,00		
							169,00	8,82	1.490,58
016.2.4	**m2**					**MARQUESINA DE PROTECCIÓN**			
	Marquesina de protección, formada por soportes de tubos y plataforma metálica, incluso p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y desmontaje; según R.D. 1627/97. Medida la superficie ejecutada.								
	ACCESO PORTALES	4	2,00	2,00		16,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							16,00		
							16,00	16,18	258,88
016.2.5	**m2**	**PROTECCIÓN ANDAMIADA MALLA TUPIDA DURAC. DE 8 A 12 MESES**							
	Protección de andamiada con malla tupida de polietileno de alta densidad (amortizable en dos usos), con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de corta-viento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro, incluso p.p. de cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento. Medida la superficie protegida.								
	PLANTAS B A 3	1	164,00		12,75	2.091,00			
							2.091,00		
							2.091,00	0,47	982,77
	TOTAL SUBCAPÍTULO 016.2 PROTECCIONES COLECTIVAS 6.857,55								
	SUBCAPÍTULO 016.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
016.3.1	**m**	**LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL PERMANENTE CABLE ACERO 10 M**							
	Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, incluso desmontaje y mantenimiento. Construido según RD 773/97 y marcado CE según RD 1407/92. Medida la longitud ejecutada.								
	Cubierta inclinada	1	16,50			16,50			
		1	52,80			52,80			
	Cubierta terraza	1	26,29			26,29			
		2	15,27			30,54			
	Cubierta plana	1	105,01			105,01			
		1	38,64			38,64			
							269,78	5,10	1.375,88
016.3.2	**ud**	**GANCHO DE SERVICIO CUMBRERA**							
	Gancho de servicio de acero AE-22 L galvanizado de 16 mm. de diametro, con forma adecuada para la sujeción de cables o cuerdas de seguridad para evitar caídas, recibido con hormigón HM-20/P/40/I., colocado en cumbrera. Medida la cantidad ejecutada.								
		80				80,00			
							80,00		
							80,00	4,43	354,40
016.3.3	**ud**	**PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES**							
	Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00		
							5,00	18,89	94,45
016.3.4	**ud**	**PAR TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA**							
	Par de tapones antirruidodesechable fabricado gomaespuma, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		22				22,00			
							22,00		
							22,00	0,11	2,42
016.3.5	**ud**	**GAFAS MONTURA POLICARBONATO PROTECCIONES LATERALES**							
	Gafas de montura de policarbonato, con protecciones laterales integradas, de polcarbonato anti-rayado para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
		11				11,00			
							11,00		
							11,00	15,61	171,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
016.3.6	**PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA**	**ud**							
	Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		2				2,00	2,00		
							2,00	22,95	45,90
016.3.7	**MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. VÁLVULA GAMA ALTA**	**ud**							
	Mascarilla de polipropileno apto para partículas con válvula de exhalación, gama alta, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		2				2,00	2,00		
							2,00	8,29	16,58
016.3.8	**FILTRO SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA DOS FILTROS**	**ud**							
	Filtro para semimáscara respiratoria de dos filtros, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		10				10,00	10,00		
							10,00	4,18	41,80
016.3.9	**CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**	**ud**							
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		11				11,00	11,00		
							11,00	1,62	17,82
016.3.10	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**	**ud**							
	Reconocimiento médico para riesgos especificos en obra; según la Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.								
		2				2,00	2,00		
							2,00	5,97	11,94
016.3.11	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO**	**ud**							
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		22				22,00	22,00		
							22,00	3,98	87,56
016.3.12	**PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO**	**ud**							
	Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		11				11,00	11,00		
							11,00	1,99	21,89
016.3.13	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**	**ud**							
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		2				2,00	2,00		
							2,00	3,18	6,36

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
016.3.14	**PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS QUÍM. LÁTEX**	**ud**							
	Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		22				22,00			
							22,00		
							22,00	1,22	26,84
016.3.15	**PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00**	**ud**							
	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00		
							3,00	28,46	85,38
016.3.16	**PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE**	**ud**							
	Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		5				5,00			
							5,00		
							5,00	8,36	41,80
016.3.17	**PAR BOTAS SEGURIDAD SERRAJE, PUNTERA Y PLANTILLA NO MET.**	**ud**							
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricado en serraje transpirable, puntera y plantilla no metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		10				10,00			
							10,00		
							10,00	27,93	279,30
016.3.18	**ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**	**ud**							
	Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		10				10,00			
							10,00		
							10,00	22,08	220,80
016.3.19	**CINTURÓN ANTILUMBAGO**	**ud**							
	Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		10				10,00			
							10,00		
							10,00	11,49	114,90
016.3.20	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**	**ud**							
	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		11				11,00			
							11,00		
							11,00	2,65	29,15
016.3.21	**CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 50 m**	**ud**							
	Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 50 m longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00		
							3,00	83,37	250,11

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
016.3.22	**ud**		**TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER**						
	Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		11				11,00			
							11,00		
							11,00	4,93	54,23

TOTAL SUBCAPÍTULO 016.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES 3.351,22

SUBCAPÍTULO 016.4 SEÑALIZACION Y ACOTAMIENTO

016.4.1	**m2**		**CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**						
	Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes, mantenimiento, desmontaje y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Acopio	1	43,00		1,85	79,55			
	Perímetro	1	180,00		1,85	333,00			
							412,55	9,13	3.766,58
016.4.2	**m**		**CINTA DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**						
	Cinta de señalización y balizamiento reflectante, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, mantenimiento y desmontaje. Medida la longitud ejecutada.								
		1	164,00			164,00			
		2	76,00			152,00			
		2	52,00			104,00			
		2	55,00			110,00			
		1	400,00			400,00			
							930,00		
							930,00	0,22	204,60
016.4.3	**m**		**VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. PVC**						
	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje, mantenimiento y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.								
		1	300,00			300,00			
							300,00		
							300,00	0,95	285,00
016.4.4	**ud**		**SEÑAL PVC. SIN SOPORTE**						
	Señal de seguridad PVC 2 mm, de formas varias y dimensiones de 30 90 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje, mantenimiento y desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.								
	Portales	4	5,00			20,00			
							20,00		
							20,00	1,94	38,80

TOTAL SUBCAPÍTULO 016.4 SEÑALIZACION Y ACOTAMIENTO 4.294,98

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 016.5 VARIOS								
08PIE90023	**ud**					**EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG**			
	Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañileria; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.								
		6				6,00			
							6,00		
							6,00	30,13	180,78
08PIE90033	**ud**					**EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG**			
	Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00		
							2,00	89,71	179,42
016.5.3	**ud**					**FORMACION E INFORMACION ESPECIFICAS OBRA**			
	Formación e información especifica de la obra. Medida la unidad por trabajador.								
		29				29,00			
							29,00		
							29,00	17,48	506,92

TOTAL SUBCAPÍTULO 016.5 VARIOS 867,12

TOTAL CAPÍTULO 016 SEGURIDAD Y SALUD..... 17.881,79

TOTAL 559.191,17

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01EA001		**m³**	**PASTA DE YESO NEGRO**			
			m³. Pasta de yeso negro amasada manualmente según NTE-RPG-5.			
TP00100	2,300	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	43,47	
U04GA005	0,900	t	Yeso negro YG en sacos	42,82	38,54	
GW00100	0,620	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**82,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

A01EF001		**m³**	**PASTA DE YESO BLANCO**			
			m³. Pasta de yeso blanco amasado manualmente, según NTE-RPG-7.			
TP00100	2,300	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	43,47	
U04GA050	0,910	t	Yeso blanco YF en sacos	45,42	41,33	
GW00100	0,650	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**85,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

A01JF004		**m³**	**MORTERO CEMENTO M10**			
			m³. Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 R y arena de río M10 con una resistencia a compresión de 10 N/mm² según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 L.			
TP00100	0,630	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	11,91	
U04CA001	0,258	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,51	28,51	
U04AA001	1,100	M3	Arena de río (0-5mm)	12,92	14,21	
GW00100	0,258	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
U02LA201	0,500	Hr	Hormigonera 250 l.	0,71	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**55,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

A01JF006		**M3**	**MORTERO CEMENTO (1/6) M 5**			
			M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/6)			
TP00100	0,550	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	10,40	
U04CA001	0,250	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,51	27,63	
U04AA001	1,100	M3	Arena de río (0-5mm)	12,92	14,21	
GW00100	0,255	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
U02LA201	0,450	Hr	Hormigonera 250 l.	0,71	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**52,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

A02BP510		**m³**	**HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra**			
			m³. Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm² según EHE-08, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm confeccionado con hormigonera de 250 L., para vibrar y consistencia plástica.			
TP00100	1,560	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	29,48	
U04CA001	0,365	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,51	40,34	
U04AA001	0,550	M3	Arena de río (0-5mm)	12,92	7,11	
AA002000	1,320	t	Garbancillo 20/40 mm	16,90	22,31	
GW00100	0,160	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,09	
A03LA005	0,500	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L	1,16	0,58	
			TOTAL PARTIDA			**99,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

A03LA005		**h**	**HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L**			
			h. Hormigonera eléctrica de 250 L con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290kg y un rendimiento aproximado de 3,4m³.			
U02LA201	1,061	Hr	Hormigonera 250 l.	0,71	0,75	
U%10	10,000	%	Amortización y otros gastos	0,80	0,08	
U02SW005	3,716	ud	Kilowatio	0,09	0,33	
			TOTAL PARTIDA			**1,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM00500		**M3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N**			
			M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (dosificación 1/6) M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l.			
TP00100	0,800	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	15,12	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	10,06	11,09	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**50,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

AGM00800		**m3**	**MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.**			
			Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,150	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	21,74	
AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	10,06	11,09	
GA00200	0,250	l	PLASTIFICANTE	1,25	0,31	
GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	23,88	
GW00100	0,255	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**57,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ATC00100		**h**	**CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.**			
			Hr. Cuadrilla A de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de oficial de primera, 1,00 h de ayudante y 0,50 h de peón suelto.			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	19,85	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	18,90	
			TOTAL PARTIDA			**38,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ATC004001		**h**	**CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª CALEFACTOR Y PEON ESP**			
TO01400	1,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	19,85	19,85	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	18,90	
			TOTAL PARTIDA			**38,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D21PF005		**m**	**CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm**			
			m. Cajón capialzado para persiana fábricado en PVC, de 140/150 mm con tapa registrable de mismo material, incluso persiana de aluminio térmico, totalmente montado sobre ventana, incluso p.p. de medios auxiliares.			
TO01600	0,204	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	4,05	
TA00100	0,200	h	AYUDANTE	19,04	3,81	
U20SF005	1,000	m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	15,16	15,16	
U20SA155	1,000	m²	Persiana enrollable aluminio térmico	30,34	30,34	
			TOTAL PARTIDA			**53,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 001 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS						
E01DKM030		**m2**	**LEVANT.CARP.EN MUROS A MANO**			
			Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos precercos, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Medida la superficie de fuera a fuera del cer-			
TA00100	0,250	h	AYUDANTE	19,04	4,76	
TP00100	0,250	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	4,73	
			Suma la partida.....			9,49
			Costes indirectos		6,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA.....			**10,06**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
D01MD010		**m²**	**LEVANTADO CERRAJERÍA**			
			m². Levantado de reja, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, retirada de escombros a			
TP00100	0,333	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,29	
			Suma la partida.....			6,29
			Costes indirectos		6,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....			**6,67**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
E01DWW020		**m**	**LEVANTADO ALBARDILLAS A MANO**			
			Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y reti-			
TO02200	0,070	h	OFICIAL 2ª	19,35	1,35	
TP00100	0,080	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,51	
			Suma la partida.....			2,86
			Costes indirectos		6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**3,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS						
D01CL02		**ud**	**DESPLAZAMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO A PLANO EXTERIOR**			
			De reordenación de aparatos de aire acondicionado consistente en desplazamiento de la unidad exterior del aparato de aire acondicionado para ejecutar SATE. Consistente en desmontaje y recolocación de los aparatos existentes en los lugares indicados en planos o por la D.F., dejándose una separación mínima de unos 8 cms para ejecución			
ATC004001	6,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª CALEFACTOR Y PEON	38,75	232,50	
U32KN520	1,000	ud	Sistema soporte monosplit	10,18	10,18	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			242,98
			Costes indirectos		6,00%	14,58
			TOTAL PARTIDA.....			**257,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D00VA001		**ud**	**CORTE DE ALFÉIZAR EN VENTANAS EXISTENTES**			
			ud. Corte de alféizar, hasta una longitud máxima de 1,50 m, i/ retirada de escombros a pie de carga. Medida las			
TO02200	0,100	h	OFICIAL 2ª	19,35	1,94	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
			Suma la partida.....			3,83
			Costes indirectos		6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA.....			**4,06**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01SVB90002		**m**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE BAJANTE DE PVC**			
			Demolición selectiva con medios manuales de bajante de PVC Medida la longitud inicial.			
TO00100	0,020	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,40	
TP00100	0,170	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,21	
			Suma la partida.....			3,61
			Costes indirectos		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			**3,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D43AA320		**ud**	**DEMOLICIÓN VIERTEAGUAS < 1,5 m**			
			ud. Levantado, por medios manuales, de vierteaguas realizado con cualquier tipo de material, hasta una longitud máxima de 1,50 m, i/ retirada de escombros a pie de carga. Medida las unidades de forma porcentual, consideran-			
TO02200	0,100	h	OFICIAL 2ª	19,35	1,94	
TP00100	0,180	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,40	
			Suma la partida.....			5,34
			Costes indirectos		6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....			**5,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D01MD200		**ud**	**DESMONTADO TENDEDEROS**			
			Levantado, por medios manuales, de tendedero familiar de soportes anclados a fachada y cordel de tendido; incluso retirada de escombros a pie de carga, considerando que existen un 25% del todal de la promoción instalados en patios de luces y/o fachadas exteriores. Medida la unidad inicial.			
TA00100	0,250	h	AYUDANTE	19,04	4,76	
TP00100	0,250	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	4,73	
			Suma la partida.....			9,49
			Costes indirectos		6,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA.....			**10,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D01EV01		**m3**	**RETIRADA DE ENSERES VARIOS EN LAVADEROS**			
			M3. Limpieza general de las superficies afectadas por la intervención, así como retirada de enseres acumulados en cualquier parte de las zonas objeto de la actuación, como pueden ser en cubiertas de cualquier tipo, patios, etc.			
TP00100	1,500	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	28,35	
			Suma la partida.....			28,35
			Costes indirectos		6,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA.....			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D25CF016'		**ud**	**RECONDUCCIÓN TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO INSTALACIÓN GAS**			
			Ud de actuación completa de Redistribución conducción de todas las tubería abastecimiento de gas formada por tubería de cobre, dispuestas, en las fachadas sitas en el interior del patio, incluso p/p de accesorios y piezas especiales, llaves de corte realizada mediante válvula de compuerta de latón fundido, colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad, y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada, y probada, y dispuesta de forma ordenada con bridas o bandejas en acero inox. cada metro, con anclajes directos al forjado, según el reglamento de instalaciones de fontanería / gas, con la coordinación de la empresa suministradora, incluso ayudas de albañilería,			
TO01400	0,240	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	19,85	4,76	
IF28300	0,150	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	7,94	1,19	
WW00300	0,200	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,11	
WW00400	0,050	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,02	
			Suma la partida.....			6,08
			Costes indirectos		6,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			**6,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01KD610		**m²**	**LIMPIEZA RELLENO S/FORJADO**			
			m². Limpieza, por medios manuales, de escombros y/o rellenos de arena sobre forjado o bóveda, dejándolo preparado para trabajos posteriores, i/retirada de escombros a pie de carga. Medida la superficie inicial			
TP00100	0,080	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,51	
			Suma la partida.....			1,51
			Costes indirectos		6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....			**1,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D01EL01		**m**	**REORDENACIÓN CABLEADO INST. ELÉCTRICA POR FACHADAS**			
			Reordenación del cableado de telefonía y/o alumbrado público existente en fachadas para posterior instalación de SATE consistente en: - Desmontado del cableado y retirada de las fijaciones al paramento existente. Incluso reparación de paramento con material cerámico y mortero de cemento M5 (1:6). - Nueva fijación del cableado a paramentos de fachadas para posterior instalación de SATE, dejando una separación mínima de 8 cms, fijado al paramento cada 1,00 m de longitud mediante tirafondos de 60 mm. de entrega mínima a paramento, tacos de pvc y abrazaderas del mismo material. Incluso parte proporcional de cajas de registro, material complementario, tubo corrugado PVC, conexiones y desconexiones necesarias, tubos funda de acero en las partes bajas de fachadas hasta 2m. de longitud. Ejecutado por personal cualificado, según REBT, normativa del servicio.			
TO00100	0,010	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,20	
TO01800	0,010	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,20	
A01JF006	0,005	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	52,70	0,26	
U06GA002	1,000	kg	varillas Acero inoxidable 5 mm	0,11	0,11	
IF92974	1,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	0,20	
WW00300	0,300	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			Suma la partida.....			1,29
			Costes indirectos		6,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA.....			**1,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D01UM015		**ud**	**DESMONTADO BUZÓN PARA CORRESPONDENCIA**			
			Desmontado, por medios manuales, de buzón para recogida de correspondencia por vivienda + cdad/bloque; in-			
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,84	
			Suma la partida.....			2,84
			Costes indirectos		6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**3,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

D01TE001		**ud**	**DESPLAZAMIENTO ANTENAS CUALQUIER TIPO EN FACHADAS INST. DE**			
			Desplazamiento de antenas de TV de cualquier tipología, existentes, instaladas en fachadas para instalación de SATE en fachadas, dejándose una separación mínima de unos 8 cms para permitir dicha instalación de SATE. Trabajos consistentes en desmontaje de antenas existente y/o conexiones necesaria, para vovlerlas a montar en el lugar determinado al efecto. Incluyéndose todos los materiales necesarios para su adaptación, como placas metálicas de anclaje, anclajes químicos formados por varilla roscada HAS M10 X 110/28 o equivalente, de diámetro 10mm., con doble tuerca para su fijación, sobre tacos químicos tamiz y material de relleno del taco, y parte proporcional de piezas especiales. La separación a fachada será de unos 8 cms par ael paso de SATE. Incluye replanteo, colocación, fijaciones, ayudas de albañilería necesarias, conexiones, totalmente instalado y con pruebas de funcionando realizadas. Construido según CTE y directrices de la DF. Medida la unidad completa de antena des-			
TO00100	0,150	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	2,98	
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	1,99	
AGM00500	0,030	M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	50,23	1,51	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			7,63
			Costes indirectos		6,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA.....			**8,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01RPA90001N		**m**	**LEVANTADO M. MAN. DE PELDAÑO PIEDRA ARTIF.**			
			Levantado selectiva con medios manuales de peldaño de piedra artificial. Medida la longitud inicial por la arista de intersección entre huella y tabica.			
TP00100	0,140	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,65	
			Suma la partida.....			2,65
			Costes indirectos		6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....			**2,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

D01KD020		**m²**	**LEVANTADO SOLADO TERRAZO A MANO**			
			m². Levantado de solado de baldosa de terrazo en zonas objeto de actuación (zonas comunes), así como en aquellas piezas que se encuentren degradadas, por medios manuales, i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Medida la superficie de forma porcentual, considerando que las zonas degradadas a reponer pueden suponer el 5% del total de la superficie existente.			
TP00100	0,455	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	8,60	
			Suma la partida.....			8,60
			Costes indirectos		6,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA.....			**9,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D43XA005		**m²**	**LEVANTADO A MANO DE ACERA**			
			m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y car-			
TP00100	0,750	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	14,18	
			Suma la partida.....			14,18
			Costes indirectos		6,00%	0,85
			TOTAL PARTIDA.....			**15,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

D46KA015		**ud**	**DESPLAZAMIENTO PLACA NOMBRE DE CALLE**			
			ud. Desplazamiento de placa con nombre de calle. Medida la unidad ejecutada.			
TA00100	0,135	h	AYUDANTE	19,04	2,57	
			Suma la partida.....			2,57
			Costes indirectos		6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....			**2,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

U15NAB080'		**ud**	**DESPLAZAMIENTO PILONA CILINDR. DIAM. 30 cm**			
			Desplazamiento y recolocación de pilona maciza cilíndrica de espesor 30 cm., altura libre de 40 cm y empotramiento de hasta 50 cm, colocado en áreas pavimentadas, debiendo realizar las tareas necesarias, de demolicio-			
ATC00100	1,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	42,63	
WW00400	5,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,65	
			Suma la partida.....			44,28
			Costes indirectos		6,00%	2,66
			TOTAL PARTIDA.....			**46,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01QHT90001N		**m2**	**DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE AZOTEA TRANSITABLE S/HORM. ALIG.**			
			m2.Demolición masiva de cubierta plana, incluidos soleria y rellenos existentes, capa de mortero y lámina asfaltica, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, sin medidas de protección colecti-			
TP00100	0,600	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	11,34	
			Suma la partida.....			11,34
			Costes indirectos		6,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA.....			**12,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01QIT90005N		**m2**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. CUB. TEJA CURVA CER. REUTILIZ. 40%**			
			Demolición selectiva con medios manuales, de cubierta de teja curva cerámica con reutilización en la obra hasta un 40%, incluso demolición de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos, astiales y pp de muro central y estructura de entramado (tabiq palomeros/cerchas madera/metálicas/hormigón), por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, limpieza y acopio. Medida la superficie inicial en verdadera magnitud.			
TO02100	0,333	h	OFICIAL 1ª	19,85	6,61	
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	5,67	
			Suma la partida.....			12,28
			Costes indirectos		6,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA.....			**13,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01AWF90001		**m2**	**DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE FORMACIÓN DE PENDIENTE**			
			Demolición selectiva con medios manuales de formación de pendiente de 75 cm de altura media formada por: tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo separados 50 cm y doble tablero de rasilla. Medida la superficie inicial			
TP00100	0,500	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	9,45	
			Suma la partida.....			9,45
			Costes indirectos		6,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA.....			**10,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 002 SANEAMIENTO

D25NM350 **m** **BAJANTE EVACUACIÓN PVC 160 mm SERIE B**

m. Tubería de PVC de 160 mm serie B color gris, UNE-EN 1453 ISO-DIS-3633 para evacuación interior de aguas calientes y residuales, en bajadas de saneamiento colgado de planta 1ª, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Medida la longitud ejecutada.

TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	4,96	
TA00100	0,250	h	AYUDANTE	19,04	4,76	
U25AA008	1,000	m	Tubería PVC evacuación 160 mm UNE EN 1453	5,51	5,51	
U25DA008	0,200	ud	Codo 87° m-h PVC evacuación 160 mm	1,39	0,28	
U25DD008	0,150	ud	Manguito unión h-h PVC 160 mm	5,78	0,87	
U25XH009	0,200	ud	Sujección bajantes PVC 160 mm	1,72	0,34	
U25XP001	0,020	kg	Adhesivo para PVC Tangit o equivalente	15,01	0,30	
			Suma la partida.....			17,02
			Costes indirectos		6,00%	1,02
			TOTAL PARTIDA.....			**18,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04VCC00011N **ud** **SUMIDERO SIFÓNICO SAL. HORIZ. 300X300**

ud. Sumidero sifónico SAVG-3 de PVC de 300x300mm, de Adequa o similar para evacuación de aguas en exteriores, debiendo ser registrable, posibilitando operaciones de limpieza para prevenir atascos. Incluyen un elemento sifónico de PVC de 160 mm de diámetro para evitar la salida de olores provenientes de la instalación de evacuación. Incluso rejillas de polipropileno, estabilizadas contra las radiaciones solares y el choque térmico, conexionada a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales, totalmente instalado. Medida la cantidad ejecutada.

ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	5,81	
SS00200	1,000	u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	27,12	27,12	
WW00300	0,500	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,28	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			Suma la partida.....			33,36
			Costes indirectos		6,00%	2,00
			TOTAL PARTIDA.....			**35,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D03AG003 **m** **TUBERÍA PVC 110 mm COLGADA**

m. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento horizontal colgada, con una pendiente mínima del 1 %, i/ p.p. de

TO01900	0,170	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3,37	
TA00100	0,150	h	AYUDANTE	19,04	2,86	
U05AG002	1,000	m	Tubería PVC sanitario D=110	3,72	3,72	
U05AG031	0,300	ud	Abrazadera tubo PVC D=110	0,60	0,18	
			Suma la partida.....			10,13
			Costes indirectos		6,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA.....			**10,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D03PA007		**ud**	**LOCALIZACIÓN, CLAUSURA Y LIMPIEZA RED SANEAMIENTO EXISTENTE**			
			ud. Localización de red de saneamiento existente en cámaras sanitarias, desconexión total, corte de fluido mediante taponado, e informe contrastado de su clausura y limpieza, llegando a usar, si fuese necesario, equipo mixto de succión-impulsión accionado hidráulicamente; incluso prueba de agua, catas, destaponados y eliminación de residuos. Limpieza exhaustiva de las cámaras sanitarias, debiendo previamente llevar a cabo la retirada de multitud de escombros o enseres, que puedan existir bajo los forjados. Tratamiento con empresa especializada y entrega de certificado específico una vez realizada, desratización, anti-mosquitos /cucarachas/insectos en en general. Incluida la retirada de escombros a pie de carga. De igual forma, se solicitará documentación de imagen mediante reportaje fotográfico y vídeo del estado de dichas cámaras, una vez realizada la limpieza. Medida la unidad ejecutada y probada.			
TO02200	10,000	h	OFICIAL 2ª	19,35	193,50	
TA00100	12,000	h	AYUDANTE	19,04	228,48	
TP00100	12,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	226,80	
			Suma la partida.....			648,78
			Costes indirectos		6,00%	38,93
			TOTAL PARTIDA.....			**687,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D25ND225		**ud**	**INSTALACIÓN PEQUEÑA RED DE EVACUACIÓN**			
			ud. Reinstalación o reparación de pequeña red de evacuación existentes bajo los forjados sanitarios, correspondientes a todas las viviendas de planta baja, y bajo el forjado de la planta primera, en este caso para el bloque B10, debiendo desmontar dicha red de evacuación privativa de los cuartos de baños y cocinas desde las referidas cámaras sanitarias y locales comerciales , y posterior conexión colgada, 32/40 y 40/50 y 90/110 mm de PVC, por debajo del forjado, en este caso, con supresión del bote sifónico, totalmente instalado según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Limpieza, transporte del material sobrante a pie de carga. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	23,82	
TO02200	1,100	h	OFICIAL 2ª	19,35	21,29	
TA00100	1,100	h	AYUDANTE	19,04	20,94	
TP00100	1,150	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	21,74	
U25AA005	0,500	m	Tubería PVC evacuación 90 mm UNE EN 1329	1,25	0,63	
U25AA001	1,200	m	Tubería PVC evacuación 32 mm UNE EN 1329	0,51	0,61	
U25AA002	1,200	m	Tubería PVC evacuación 40 mm UNE EN 1329	0,50	0,60	
U25AA006	1,000	m	Tubería PVC evacuación 110 mm UNE EN 1329	1,72	1,72	
U25XP001	0,050	kg	Adhesivo para PVC Tangit o equivalente	15,01	0,75	
			Suma la partida.....			92,10
			Costes indirectos		6,00%	5,53
			TOTAL PARTIDA.....			**97,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

AAS00100		**ud**	**AYUDAS DE ALBAÑILERIA**			
			Ud. Ayudas de albañileria para partidas específicas de cualquier trabajo, necesarias para la correcta ejecución, incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos			
ATC00100	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	38,75	
WW00300	0,500	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,28	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			Suma la partida.....			39,18
			Costes indirectos		6,00%	2,35
			TOTAL PARTIDA.....			**41,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 003 ALBAÑILERÍA						
D40MM108'		**M2**	**REPARACIÓN / RETACADO FÁBRICA EXISTENTE DE L.VISTO**			
			m2.Recrecido y/o reparacion de fábricas o cerramientos mediante retacado de fábrica de ladrillo visto y/o perforado cerámico. comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontado de los ladrillos sueltos o rotos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 de dosificación y arena de río M-5, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE, incluyendo rejuntado. Medida la superficie de forma porcentual, considerando			
TO00100	3,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	59,55	
TP00100	4,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	75,60	
U10DC006	1,000	ud	Ladrillo perforado c/v rojo liso 25x12x5	0,15	0,15	
A01JF006	0,050	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	52,70	2,64	
			Suma la partida.....			137,94
			Costes indirectos		6,00%	8,28
			TOTAL PARTIDA.....			**146,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D07DM001		**m²**	**LIMPIEZA FACHADAS LADRILLO CARA VISTA**			
			m². Limpieza de fachadas de ladrillo cara vista para eliminar restos de morteros, humedades o eflorescencias con producto limpiador especial y agua, i/p.p. medios auxiliares hasta primera planta. Medida la superficie de forma porcentual, considerando que en cada uno de los paños de cara vista se va a ejecutar con un porcentaje de actua-			
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
U07WA001	0,050	L	Limpiador fachada	2,14	0,11	
GW00100	0,010	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,01	
			Suma la partida.....			3,90
			Costes indirectos		6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA.....			**4,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 004 CUBIERTAS						
D01OA020		**Ml**	**ESCOCIA S/ PETO FÁBR. LAD. MAC.**			
			Ml. Apertura y ejecución de media caña (escocia) en la base de petos y pilastras de fábrica de ladrillo perforado, con mortero de cemento M10, para mejorar la colocación de las telas asfáltcias previstas, i/replanteo, retirada de			
TO02200	0,017	h	OFICIAL 2ª	19,35	0,33	
TP00100	0,167	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,16	
U02SA055	0,100	Hr	Rozadora-fresadora eléctrica	2,29	0,23	
A01JF004	0,020	m³	MORTERO CEMENTO M10	55,13	1,10	
			Suma la partida.....			4,82
			Costes indirectos		6,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA.....			**5,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

E09NAE030'		**m2**	**CUB.INV.NO TRANS.SOBRE SOPORTE EXISTENTE**			
			Ejecución de un nuevo paquete de cubierta, constituida por: regularización de la formación de pendiente existente en los petos de las dobles separaciones entre B10 y B11; capa de emulsión asfáltica fillerizada SUPERMUL o similar; lámina de betún modificado con elastómeros con armaduras de fieltro de poliéster no tejido, acabado interior y exterior plástico LBM (SBS) adherida POLITABER POL PY40 o similar colocado por adhesión mediante soplete, incluso refuerzos en juntas de dilatación, encuentros con cazoletas, petos, pilastras y puntos singulares, según especificaciones del fabricante, así como lámina de betún, en este caso autoprotegida pizarra tipo LBM (SBS) POLITABER COMBI 40/G o similar, en los encuentros verticales y rematada con malla SKAFELT FPP-30 o similar más membrana líquida impermeabilizante SIKALASTIC-560 o similar; doble capa contrapeada de aislamiento térmico de poliestireno extruido URSA XPS de espesor 50+50 mm o similar; doble lámina de geotextil PP punzonamiento estático (CBR) 1,11 KN. Cumple la norma UNE-104-402/96 según membrana PA-8. Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc según membrana bicapa y materiales			
TO00100	0,050	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,99	
TA00100	0,050	h	AYUDANTE	19,04	0,95	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,95	
D10AA101	0,040	M2	TABICÓN LADRILLO H/D 25x12x9 cm.	24,88	1,00	
A01JF006	0,010	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	52,70	0,53	
P06BI036'	0,300	kg	Emulsión asfáltica SUPERMUL o equivalente	1,60	0,48	
XI02350	1,050	m2	Lám. Betún elastómero LBM (SBS) adherida POL PY40 o equiv	4,85	5,09	
P06BS040"	0,050	m2	Lám. Betún elast LBM (SBS) autoproteg POLITABER COMBI 40/G o	3,03	0,15	
P06SR010'	1,050	kg	Membrana líquida imperm SIKALASTIC-560 o equivalente	1,67	1,75	
P06SL160'	0,050	m2	Malla SIKAFELT FPP-30 o equivalente	1,20	0,06	
XT13825	2,010	m2	P.polies.extruido URSA XPS-50 o equivalente	14,84	29,83	
QW01000	1,050	m2	Fieltro geotextil PP punzonamiento estático CBR 1,11 KN	0,73	0,77	
			Suma la partida.....			42,55
			Costes indirectos		6,00%	2,55
			TOTAL PARTIDA.....			**45,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D17DG010'		**m²**	**REFUERZO IMPERM. CONTINUA POLIPROPILENO**			
			Refuerzo impermeabilización de marquesinas con tela de refuerzo de polipropileno formado por filamentos continuos y de aplicación rígida SikaFelt FPP-30 o similar, aplicado, tal y como se establece en la ficha técnica del producto, tanto en la cara superior como en los frentes y encuentros con el cerramiento, todo ello, según Norma UNE 53-413 y UNE 53-410, uso exclusivo para intemperie. Según CTE/DB-HS 1. Medida la superficie ejecutada.			
TO00700	0,167	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	3,31	
TA00100	0,167	h	AYUDANTE	19,04	3,18	
U16DD050'	1,050	m²	Revestimiento elástico SikaFelt FPP-30 o equivalente	3,19	3,35	
U15ND051	1,050	m²	Malla refuerzo fibra vidrio	1,61	1,69	
			Suma la partida.....			11,53
			Costes indirectos		6,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA.....			**12,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D03JC001		**ud**	**REPARACIÓN DE GÁRGOLAS**			
			Ud. Reparación de gárgolas de hormigón prefábricada para recogida de aguas de 30 cm de ancho, i/solera de hor-			
TO00100	0,167	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	3,31	
A02BP510	0,050	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	99,91	5,00	
U05JA002	1,000	m	Canaleta hormigón D=300 mm	4,61	4,61	
			Suma la partida.....			12,92
			Costes indirectos		6,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA.....			**13,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 005 REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y CHAPADOS						
D18AA615		**m**	**VIERTEAGUAS 20x35cm**			
			m. Vierteaguas similar al existente, de 20x35cm con goterón, recibidas con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/sellado de juntas, limpieza. Medida la longitud de forma porcentual, considerando que			
TO00200	0,200	h	OF. 1ª ALICATADOR	19,85	3,97	
TA00100	0,200	h	AYUDANTE	19,04	3,81	
TP00100	0,017	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,32	
U18AT010	1,000	m	Vierteaguas barro 20x35 cm	7,97	7,97	
A01JF006	0,008	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	52,70	0,42	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	115,09	0,12	
			Suma la partida.....			16,61
			Costes indirectos		6,00%	1,00
			TOTAL PARTIDA.....			**17,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D13DG030'		**m²**	**ENFOSCADO / REPARACIONES MAEST. FRATASADO M5**			
			Enfoscado maestreado y fratasado, de 15 mm de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M5 (CS III-W1) según UNE-EN 998-1, aplicado en paramentos verticales y horizontales, así como aplicación en los casos de reparaciones puntuales sobre las zonas que se encuentren deterioradas, debiendo picar, sanear y regularizar en cualquier tipo de remate final, incluso preparación y humedecido de soporte, limpieza. Medida la superficie terminada.			
TO02100	0,230	h	OFICIAL 1ª	19,85	4,57	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
A01JF006	0,010	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	52,70	0,53	
			Suma la partida.....			8,88
			Costes indirectos		6,00%	0,53
			TOTAL PARTIDA.....			**9,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D13AA310'		**m²**	**GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO VERTICALES**			
			Guarnecido con yeso grueso YG de 12 mm de espesor y enlucido de yeso fino YF de 3mm de espesor, en superficies verticales y horizontales, i/rayado del yeso tosco antes de enlucir en las zonas deterioradas a repasar, formación de rincones, aristas y otros remates, guardavivos de chapa galvanizada, distribución de material en las zonas de trabajo, limpieza posterior de los tajos. Medida la superficie terminada, considerando que las zonas de-			
TO02100	0,150	h	OFICIAL 1ª	19,85	2,98	
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,13	
A01EA001	0,010	m³	PASTA DE YESO NEGRO	82,35	0,82	
A01EF001	0,003	m³	PASTA DE YESO BLANCO	85,16	0,26	
U13NA005	0,050	m	Guardavivos chapa galvanizada	0,23	0,01	
			Suma la partida.....			5,20
			Costes indirectos		6,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA.....			**5,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D23XP005		**m**	**ALBARDILLA CHAPA 35 cm**			
			m. Albardilla de chapa metálica de 1 mm de espesor y 35 cm de desarrollo, con dos goterones, recibida con mortero de cemento CEM II-A/P 32,5R y arena de río 1/6 (M-40) i/ relleno de juntas con silicona incolora y limpieza			
TO00100	0,150	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	2,98	
U22XP005	1,000	m	Albardilla chapa desarrollo 35	6,89	6,89	
A01JF006	0,010	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	52,70	0,53	
			Suma la partida.....			10,40
			Costes indirectos		6,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA.....			**11,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 006 PAVIMENTOS

D19PA005 **m²** **SOLADO TERRAZO IGUAL AL EXISTENTE**

m². Solado de terrazo china media, para interiores igual al existente (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm de espesor, p.p. de rodapie de 7 cm del mismo material, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB SU y NTE-RSP-6, incluye posterior pulido para igualar con las piezas de solado no degradado. Medida la superficie de forma porcentual, considerando que las zonas degradadas a reponer pueden suponer el 5% del total de la superficie existente.

TO00100	0,250	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	4,96	
TP00100	0,250	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	4,73	
U18DA505	1,030	m²	Baldosa terrazo 30x30 Ch/m s/pulido	5,77	5,94	
U18DJ005	0,250	m	Rodapié Terrazo Ch/media 7 cm	1,27	0,32	
AGM00500	0,020	M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	50,23	1,00	
U04AA001	0,015	M3	Arena de río (0-5mm)	12,92	0,19	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	115,09	0,12	
RS08400	1,200	m2	PULIDO SOLERÍA	2,92	3,50	
			Suma la partida.....			20,76
			Costes indirectos		6,00%	1,25
			TOTAL PARTIDA.....			**22,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con UN CÉNTIMOS

D36DC010 **m²** **ACERA BALDOSA CEMENTO IGUAL AL EXISTENTE**

m². Acera de baldosa de cemento igual al existente, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 20 mm y 10

ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	11,63	
A02BP510	0,100	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	99,91	9,99	
U37DA000	0,250	ud	Junta de dilatación/m² acera	0,09	0,02	
U37DC001	1,000	m²	Baldosa cemento 30x30 relieve	3,39	3,39	
U04CA001	0,001	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,51	0,11	
			Suma la partida.....			25,14
			Costes indirectos		6,00%	1,51
			TOTAL PARTIDA.....			**26,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D19PJ010 **m** **PELDAÑO TERRAZO IGUAL AL EXISTENTE**

m. Peldaño de terrazo china media, tipo italiano (h+t) para interiores, igual al existente, (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 CLASE 2), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/rejuntado y limpie-

TP00100	0,400	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	7,56	
U18DM010'	1,000	m	Peldaño terrazo Ch/media h/t	22,87	22,87	
AGM00500	0,020	M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	50,23	1,00	
			Suma la partida.....			31,43
			Costes indirectos		6,00%	1,89
			TOTAL PARTIDA.....			**33,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D19DA025		**m²**	**SOLADO BALDOSÍN CATALÁN 14x28 C 1/2/3**			
			Solado de baldosín catalán 14x28 cm, para exteriores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas interiores, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas interiores, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras y piscinas, c) zonas exteriores, CLASE 3), a colocar tanto en zonas de ampliaciones de superficies proyectadas (bloques O1 y O5), como en reparaciones puntuales a realizar en las zonas de patios comunitarios (considerado un 10% a reparar del total de las superficies de tales patios existentes), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. de rodapie ce-			
TO00100	0,340	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	6,75	
TP00100	0,170	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,21	
RS00600	1,050	m²	Baldosín catalán 14x28 cm	0,19	0,20	
U18AJ205	0,250	m	Rodapié cerámico 7 cm	1,07	0,27	
A01JF006	0,010	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	52,70	0,53	
U04AA001	0,015	M3	Arena de río (0-5mm)	12,92	0,19	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	115,09	0,12	
			Suma la partida.....			11,27
			Costes indirectos		6,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA.....			**11,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 007 CARPINTERIA METÁLICA						
D23AN015'		**m²**	**RECUPERACIÓN/REHABILITACIÓN PUERTA CANCELA ABATIBLE**			
			Recuperación y adaptación al nuevo hueco existente, si fuese necesario de, cancela / puerta metálica de dos hojas abatibles en portales, más fijos según los casos, formada por pletinas en bastidor, con zócalo inferior de hasta 100 cm de altura, así como vidrio laminar, consistente en decapado de pintura, raspado de los óxidos y limpieza del material, sustitución de piezas en mal estado, y herrajes de colgar y seguridad, cerradura eléctrica, cierre hidráulico, tope de recorrido, pomos o manivela, tiradores y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. Construida según documentación planimétrica. Recibida con mortero de cemento M10 según UNE-EN 998-2, p.p. de ayudas de albañilería, perfectamente colocada y aplomada. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.			
TO01600	0,750	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	14,89	
TO00100	0,083	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	1,65	
TA00100	0,750	h	AYUDANTE	19,04	14,28	
A01JF004	0,010	m³	MORTERO CEMENTO M10	55,13	0,55	
U22XG041	0,200	m	Pletina metálica de 40x5 mm	1,58	0,32	
U23AA015	0,200	m²	Vidrio incoloro 6 mm	17,44	3,49	
			Suma la partida.....			35,18
			Costes indirectos		6,00%	2,11
			TOTAL PARTIDA.....			**37,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D21CG015'		**m²**	**VENTANA ABATIBLE+MONOBLOCK+ALFÉIZAR < 1,80 m² I/VIDRIO**			
			Suministro y montaje de ventana abatible, con diseño según planos y medidas a verificar en obra, de aluminio lacado blanco de espesor 50 micras, formada por dos hojas, con perfilería de aluminio de espesor medio de 1,5 mm, provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida de 20mm de profundidad reforzadas con un 25% de fibra de vidrio. Incorporando compacto (monoblock) con cajón en PVC con aislamiento y persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado rellenas de PIR. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes y apertura, juntas de acristalamiento o silicona neutra, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad.			
			Incluso accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Inlcuso sellado perimetral de la carpintería estanco al agua y al aire en el encuentro con la fábrica compuesto por cordón de espuma PU flexible tipo flexifoam sws de soudal o equivalente, banda de sellado con una tira de velo de polietileno laminado y recubierto en las dos caras de una cubierta de fieltro, adherida a la carpintería y a la fábrica por el interior tipo soudal SWS tape inside o equivalente, sellado de acabado interior con masilla acrílica pintable tipo acryrub de soudal o equivalente, sellado de acabado exterior con masilla monocomponente, neutro y elástico de alta calidad a base de polímeros resistente a los rayos UV tipo soudaseal 215LM o equivalente. Con clasificación a la permeabilidad al aire CLASE 4 (<3 m3/(hxm2)) según UNE-EN 12207. clasificación a la estanqueidad al agua según CTE y UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según CTE y UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.			
			Acristalamiento termoacústico (6mm bajo emisivo / 16mm cámara de aire /4mm), formado por luna exterior de 6 mm de espesor bajo emisivo, cámara de aire deshidratado, de 16 mm perfil metálico separador desecante y doble sellado perimetral, luna interior de 4mm de espesor (3+3 con butiral en parte baja según CTE en caso de balconera), con transmitancia térmica menor a 1,5 W/m2K y factor solar g de 0,70, incluso sellado con silicona neutra, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Traslúcido en baños.			
			Alféizar de chapa plegada de aluminio o acero lacado en blanco, con goterón, de espesor 1,5 mm, vuelo de 30 mm sobre fachada acabada, y pliegue en borde para rigidizar el conjunto, lacado en color RAL a elegir por D.F., instalado sobre el alféizar existente, incluso aislamiento térmico formado por doble lámina de aluminio con tratamiento anticorrosión y burbujas de aire seco tipo AIR-BUR TERMIC 10 o equivalente unido con sellador compatible elástico y adhesivo multiuso de poliuretano tipo WEBER PLEX PU o euivalente así como sellado con el mismo producto de carpintería, limpieza y resanado de alféizar -LImpieza, reposición de revestimientos, y pintura similar al existente en los paramentos de la ventana.			
TO01600	1,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	19,85	
U20BA010'	0,900	m²	Carp.Abat. RPT MARCO/HOJA 54/61mm ALFIL SAPA o	202,23	182,01	
D21PF005	0,700	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	53,36	37,35	
U20EM105	0,800	m²	Precerco tubular de aluminio	13,98	11,18	
U20XC210	1,000	ud	Cerradura embutir c/tetón antilevantamiento Tesa 2241C o similar	19,55	19,55	
TO01700	0,333	h	OF. 1ª CRISTALERO	19,85	6,61	
U23GA020	0,700	m²	CLIMALIT 4/ 10,12ó16/ 6 incoloro	29,62	20,73	
U23OV511	1,000	m	Sellado con silicona neutra	0,67	0,67	
U20MG520	0,300	m	Vierteaguas de aluminio desarrollo 30 cm, con goterón	33,01	9,90	
WW00300	1,050	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,58	
WW00400	1,050	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,32	
TO00100	0,250	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	4,96	
TA00100	1,100	h	AYUDANTE	19,04	20,94	
TO01000	0,100	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,99	
PP00100	0,700	kg	Pintura plástica blanca mate	1,70	1,19	

Suma la partida.....		337,83
Costes indirectos	6,00%	20,27
TOTAL PARTIDA.....		**358,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D21CD020		**m²**	**PUERTA ABATIBLE+MONOBLOCK+ALFÉIZAR > 1,80 m² I/VIDRIO**			
			Suministro y montaje de puerta abatible, con diseño según planos y medidas a verificar en obra, de aluminio lacado blanco de espesor 50 micras, formada por dos hojas, con perfilería de aluminio de espesor medio de 1,5 mm, provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida de 20mm de profundidad reforzadas con un 25% de fibra de vidrio. incorporando compacto (monoblock) con cajón en PVC con aislamiento y persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado rellenas de PIR. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes y apertura, juntas de acristalamiento o silicona neutra, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad.			
			Incluso accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Inlcuso sellado perimetral de la carpintería estanco al agua y al aire en el encuentro con la fábrica compuesto por cordón de espuma PU flexible tipo flexifoam sws de soudal o equivalente, banda de sellado con una tira de velo de polietileno laminado y recubierto en las dos caras de una cubierta de fieltro, adherida a la carpintería y a la fábrica por el interior tipo soudal SWS tape inside o equivalente, sellado de acabado interior con masilla acrílica pintable tipo acryrub de soudal o equivalente, sellado de acabado exterior con masilla monocomponente, neutro y elástico de alta calidad a base de polímeros resistente a los rayos UV tipo soudaseal 215LM o equivalente. Con clasificación a la permeabilidad al aire CLASE 4 (<3 m3/(hxm2)) según UNE-EN 12207. clasificación a la estanqueidad al agua según CTE y UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según CTE y UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.			
			Acristalamiento termoacústico (6mm bajo emisivo / 16mm cámara de aire /4mm), formado por luna exterior de 6 mm de espesor bajo emisivo, cámara de aire deshidratado, de 16 mm perfil metálico separador desecante y doble sellado perimetral, luna interior de 4mm de espesor (3+3 con butiral en parte baja según CTE en caso de balconera), con transmitancia térmica menor a 1,5 W/m2K y factor solar g de 0,70, incluso sellado con silicona neutra, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Traslúcido en baños.			
			Alféizar de chapa plegada de aluminio o acero lacado en blanco, con goterón, de espesor 1,5 mm, vuelo de 30 mm sobre fachada acabada, y pliegue en borde para rigidizar el conjunto, lacado en color RAL a elegir por D.F., instalado sobre el alféizar existente, incluso aislamiento térmico formado por doble lámina de aluminio con tratamiento anticorrosión y burbujas de aire seco tipo AIR-BUR TERMIC 10 o equivalente unido con sellador compatible elástico y adhesivo multiuso de poliuretano tipo WEBER PLEX PU o euivalente así como sellado con el mismo producto de carpintería, limpieza y resanado de alféizar -LImpieza, reposición de revestimientos, y pintura similar al existente en los paramentos de la ventana.			
			Incluso p.p. de ayudas de albañilería, perfectamente colocada y aplomada. Medida la superficie colocada del hueco entre mochetas, alféizar y dintel.			
TO01600	1,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	19,85	
U20BA011	0,900	m²	Carp.Abat.Redo.RPT MARCO/HOJA 54/61mm ALFIL SAPA o similar	151,67	136,50	
D21PF005	0,700	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	53,36	37,35	
U20EM105	0,800	m²	Precerco tubular de aluminio	13,98	11,18	
U20XC150	1,000	ud	Cerradura embutir palanca basculante Tesa 2230 o equivalente	36,41	36,41	
P14KW065	1,000	m	Sellado con silicona neutra	0,98	0,98	
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,45	
TO01700	0,333	h	OF. 1ª CRISTALERO	19,85	6,61	
U23GA020	0,700	m²	CLIMALIT 4/ 10,12ó16/ 6 incoloro	29,62	20,73	
U20MG520	0,400	m	Vierteaguas de aluminio desarrollo 30 cm, con goterón	33,01	13,20	
WW00300	1,500	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
TO00100	0,416	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	8,26	
TA00100	1,000	h	AYUDANTE	19,04	19,04	
TO01000	0,100	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,99	
PP00100	0,700	kg	Pintura plástica blanca mate	1,70	1,19	
			Suma la partida.....			314,57
			Costes indirectos		6,00%	18,87
			TOTAL PARTIDA.....			**333,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D21CG016		**m²**	**VENTANA ABATIBLE REDONDA+ALFÉIZAR < 1,80 m² I/VIDRIO**			

Suministro y montaje de ventana abatible, con diseño según planos y medidas a verificar en obra, de aluminio lacado blanco de espesor 50 micras, formada por dos hojas, con perfilería de aluminio de espesor medio de 1,5 mm, provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida de 20mm de profundidad reforzadas con un 25% de fibra de vidrio. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes y apertura, juntas de acristalamiento o silicona neutra, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad.

Incluso accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Inlcuso sellado perimetral de la carpintería estanco al agua y al aire en el encuentro con la fábrica compuesto por cordón de espuma PU flexible tipo flexifoam sws de soudal o equivalente, banda de sellado con una tira de velo de polietileno laminado y recubierto en las dos caras de una cubierta de fieltro, adherida a la carpintería y a la fábrica por el interior tipo soudal SWS tape inside o equivalente, sellado de acabado interior con masilla acrílica pintable tipo acryrub de soudal o equivalente, sellado de acabado exterior con masilla monocomponente, neutro y elástico de alta calidad a base de polímeros resistente a los rayos UV tipo soudaseal 215LM o equivalente. Con clasificación a la permeabilidad al aire CLASE 4 (<3 m3/(hxm2)) según UNE-EN 12207. clasificación a la estanqueidad al agua según CTE y UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según CTE y UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

Acristalamiento termoacústico (6mm bajo emisivo / 16mm cámara de aire /4mm), formado por luna exterior de 6 mm de espesor bajo emisivo, cámara de aire deshidratado, de 16 mm perfil metálico separador desecante y doble sellado perimetral, luna interior de 4mm de espesor (3+3 con butiral en parte baja según CTE en caso de balconera), con transmitancia térmica menor a 1,5 W/m2K y factor solar g de 0,70, incluso sellado con silicona neutra, cortes, y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Traslúcido en baños.

Alféizar de chapa plegada de aluminio o acero lacado en blanco, con goterón, de espesor 1,5 mm, vuelo de 30 mm sobre fachada acabada, y pliegue en borde para rigidizar el conjunto, lacado en color RAL a elegir por D.F., instalado sobre el alféizar existente, incluso aislamiento térmico formado por doble lámina de aluminio con tratamiento anticorrosión y burbujas de aire seco tipo AIR-BUR TERMIC 10 o equivalente unido con sellador compatible elástico y adhesivo multiuso de poliuretano tipo WEBER PLEX PU o euivalente así como sellado con el mismo producto de carpintería, limpieza y resanado de alféizar -LImpieza, reposición de revestimientos, y pintura similar al existente en los paramentos de la ventana.

Incluso p.p. de ayudas de albañilería, perfectamente colocada y aplomada. Medida la superficie colocada del hueco entre mochetas, alféizar y dintel.

TO01600	0,104	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	2,06
U20BA010	0,900	m²	Carp.Abat.Redon. RPT MARCO/HOJA 54/61mm ALFIL SAPA o equivalente	606,69	546,02
U20EM105	0,800	m²	Precerco tubular de aluminio	13,98	11,18
U20XC210	0,650	ud	Cerradura embutir c/tetón antilevantamiento Tesa 2241C o similar	19,55	12,71
TO01700	0,104	h	OF. 1ª CRISTALERO	19,85	2,06
U23GA020	1,000	m²	CLIMALIT 4/ 10,12ó16/ 6 incoloro	29,62	29,62
U23OV511	7,000	m	Sellado con silicona neutra	0,67	4,69
U20MG520	1,000	m	Vierteaguas de aluminio desarrollo 30 cm, con goterón	33,01	33,01
WW00300	1,500	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,45
TO00100	0,100	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	1,99
TA00100	0,250	h	AYUDANTE	19,04	4,76
P04PT020'	1,050	m2	P.yeso Term PE 15+40 mm	16,37	17,19
TO01000	0,100	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,99
PP00100	0,700	kg	Pintura plástica blanca mate	1,70	1,19

Suma la partida.....		669,75
Costes indirectos	6,00%	40,19
TOTAL PARTIDA.....		**709,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 008 CERRAJERÍA						
D23IA001		**m**	**BARANDA PROTECCIÓN EXTERIOR TUBO 50**			
			m. Barandilla de protección exterior sobre pretil con altura mínima de 80cm, de 30 cm, realizada con pasamanos y tubos horizontales de acero de 50 mm de diámetro separados un máximo de 10 cm y pilastras del mismo tubo ca-			
TO01600	0,085	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	1,69	
U22AI005	1,000	m	Baranda quitamiedos tubo D=50	18,82	18,82	
AAS00100	0,100	ud	AYUDAS DE ALBAÑILERIA	39,18	3,92	
			Suma la partida.....			24,43
			Costes indirectos		6,00%	1,47
			TOTAL PARTIDA.....			**25,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D23GB015		**m²**	**REJA CON TUBO CIRCULAR DIÁMETRO 20 mm**			
			m². Reja metálica realizada con pletina maciza de 50x5 mm en todo su contorno, barrotes horizontales con tubo de acero de diámetro 20 mm separados cada 14 cm entre ejes y una pletina de 50x5 mm en vertical, incluso p.p. de			
TO01600	0,667	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	13,24	
TA00100	0,181	h	AYUDANTE	19,04	3,45	
KA00200	2,010	m	Pletina metálica de 50x5 mm	1,24	2,49	
KA00500	7,000	m	Tubo circular diámetro 20x1,5 mm	1,66	11,62	
AAS00100	0,100	ud	AYUDAS DE ALBAÑILERIA	39,18	3,92	
			Suma la partida.....			34,72
			Costes indirectos		6,00%	2,08
			TOTAL PARTIDA.....			**36,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

D23IA110		**m**	**BARANDA METÁLICA H=1.10 m**			
			m. Barandilla de 110 cm de altura con pasamanos, barandas inferior, pilastras y barrotes verticales, cada 10 cm. Medido según la longitud total desarrollada.			
TO01600	0,085	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	1,69	
U22AI035'	1,000	m	Baranda hierro fachada H=1.1 m	34,84	34,84	
AAS00100	0,100	ud	AYUDAS DE ALBAÑILERIA	39,18	3,92	
			Suma la partida.....			40,45
			Costes indirectos		6,00%	2,43
			TOTAL PARTIDA.....			**42,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D23MA115		**ud**	**TENDEDERO PLETINAS C/ ANCLAJE PARAMENTOS**			
			Tendedero formado por soporte de T-45X45X6 mm con doble anclaje sobre paramento de pletinas 45x6mm, fijado con anclajes HRD de HILTI o equivalente; incluso pintado al esmalte sin imprimación Hammerite o equivalente, ruedecillas para cordel de poliamida enfundada, material de agarre, recibido, colocación y ayudas. Colocados en el lavadero de cada vivienda. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01600	0,341	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	6,77	
TA00100	0,300	h	AYUDANTE	19,04	5,71	
U22AI04	1,000	u	Soporte tendedero acero garlv i/ ruedecillas+cordel	14,45	14,45	
			Suma la partida.....			26,93
			Costes indirectos		6,00%	1,62
			TOTAL PARTIDA.....			**28,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23XV101		**ud**	**SUSTITUCIÓN REJILLAS DE VENTILACIÓN COCINA**			
			ud. Sustitución de rejillas de ventilación para cocinas, para exterior, fijas, con bastidor en tubo y lamas inclinadas postformadas en chapa, tipo librillo, de acero, lacada en blanco, i/ patillas o tacos para anclaje a fábrica. Medido unidad ejecutada			
TO01600	0,171	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	19,85	3,39	
TA00100	0,150	h	AYUDANTE	19,04	2,86	
U22AL501	0,050	m²	Rejillas de ventilación i/fijaciones	6,72	0,34	
			Suma la partida.....			6,59
			Costes indirectos		6,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA.....			**6,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 009 PINTURAS						
D35EC023		**m²**	**LIMPIEZA Y PINTADO ESMALTE MATE/SATINADO PARA INTERIOR**			
			m². Limpieza y esmaltado de superficies metálicas con esmalte al agua basado en resinas acrílicas y de poliureta- no resistentes al roce, RUBBOL BL MAGURA (Mate) o RUBBOL BL SATURA (Satinado) de SIKKENS o equivalen-			
TO01000	0,083	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,65	
TA00100	0,083	h	AYUDANTE	19,04	1,58	
U36EA101	0,040	L	Imprimación acrílica Rubbol BL Primer o equivalente	2,64	0,11	
U36IC023	0,100	L	Esmalte mate/satinado interior Rubbol BL Magura o equivalente	4,53	0,45	
			Suma la partida.....			3,79
			Costes indirectos		6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA.....			**4,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

D35AG010'		**m²**	**PINTURA PÉTREA FACHADAS**			
			m². Pintura pétrea Juno-red o similar a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con pistola sobre para- mentos verticales y horizontales de fachada, dos manos blanco/color, incluido preparación de la superficie de inter-			
TO01000	0,060	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,19	
TA00100	0,060	h	AYUDANTE	19,04	1,14	
U36AC020	1,050	kg	Pintura pétrea color	1,71	1,80	
			Suma la partida.....			4,13
			Costes indirectos		6,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA.....			**4,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D35AC003		**m²**	**PINTURA PLÁSTICA MATE INTERIOR BLANCA EN ZONAS COM.**			
			m². Aplicación de pintura plástica blanca mate para interior en zonas comunes, ALPHALUX SF de SIKKENS de alta calidad o equivalente, al agua 100% libre de disolvente, microporosa, lavable y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al			
TO01000	0,067	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,33	
TA00100	0,067	h	AYUDANTE	19,04	1,28	
U36CA101	0,150	L	Imprimación al agua Alpha Aquafix o equivalente	0,56	0,08	
U36CA003	0,150	L	Pintura plástica mate agua Alphalux blanco o equivalente	0,74	0,11	
			Suma la partida.....			2,80
			Costes indirectos		6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**2,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D35EC013		**m²**	**ESMALTE ALTO RENDIMIENTO EXTERIOR**			
			Esmaltado de superficies metálicas (hierro, acero), con esmalte sintético de alto rendimiento acabado Pavonado, RUBBOL PRIMER o similar, basado en resinas alcídicas al disolvente modificadas con polisiloxanos con máxima resistencia a la intemperie. En superficies nuevas, a rehabilitar o no tratadas anteriormente, aplicando dos manos a brocha, rodillo o pistola, debiendo, previamente, aplicar una mano de protección antioxidante mediante imprima-			
TO01000	0,083	h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,65	
TA00100	0,083	h	AYUDANTE	19,04	1,58	
U36IA101	0,050	L	Imrimación antocorrosiva	2,86	0,14	
U36IC013	0,060	L	Esmalte brillo exterior Rubbol SB o equivalente	4,78	0,29	
			Suma la partida.....			3,66
			Costes indirectos		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			**3,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 010 INSTALACIONES

D27JT220		**u**	**BANDEJA UNEX O EQUIVALENTE DE 100x400 mm**			
			Ud.. Sujeción al forjado sanitario de las derivaciones para instalaciones descolgadas existentes, mediante la oportuna bandeja recogida en canaleta, en acero GALVANIZADO, de las derivaciones individuales de electricidad existentes bajo el forjado sanitario fijado a la cara inferior de éste, de u23x (pvc-m1 rohs) serie 66 de Unex o equivalente, de color gris, perforada, de 100x400 mm, sin separadores, con parte proporcional de accesorios, elementos de acabado y soportes y montada suspendida con fijaciones según especificaciones del fabricante. Medido según			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	7,94	
TA00100	0,020	h	AYUDANTE	19,04	0,38	
IE13920	1,000	m	Bandeja perforada 100x400 mm ref. 66420 o equivalente	19,79	19,79	
U30JW785	1,000	ud	P.p. soporte techo b66 100x400 mm	8,82	8,82	
U30JW792	1,000	ud	P.p. accesorios y elementos acabado b66 100x400 mm	1,17	1,17	
			Suma la partida.....			38,10
			Costes indirectos		6,00%	2,29
			TOTAL PARTIDA.....			**40,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

I00PA001		**ud**	**ADECUACIÓN DE PORTERO AUTOMÁTICO Y CONEXIÓN A VIVIENDAS**			
			Reparación de instalación de portero electrónico para 8 viviendas compuesto por: desmontaje de todos los elementos existentes procedentes de la instalación anterior, suministro y colocación de 1 placa exterior de calle con pulsadores de llamada cada una en cada portal, con amplificador incorporado, luz en tarjeteros y micro altavoces habla-escucha, instalado con alimentador estabilizado general y abrepuertas. Incluye instalación o reparación de tubos, cableado, cajas de derivación, conductores de señal y eléctricos y 8 teléfonos interiores para portero electrónico, con pulsador para apertura de puerta, micrófono y altavoz. Cierre superior e inferior. Totalmente instalado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Instalación de tubos. Colocación de teléfonos, de reja antivandálica y ayudas de albañilería necesarias, asi como puesta en marcha con certificado de instalación. Criterio de medición: Medido la unidad totalmente instalada			
U34GA980	20,000	m	Cable telefónico 5 hilos	0,13	2,60	
U34GQ015	1,000	ud	Abrepuertas automático desbloqueante CV-24EA	13,18	13,18	
U34GA070	1,000	ud	Alimentador + transformador	48,15	48,15	
IF92974	20,000	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	4,00	
U34GA050	8,000	ud	Teléfono Horiz. E	9,41	75,28	
U34GA005	1,000	ud	Placa aluminio 2 columnas MP8 GOLMAR o equivalente	58,81	58,81	
U34GA060	1,000	ud	Grupo fónico EGF-21	45,97	45,97	
TO01800	2,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	39,70	
TA00100	1,500	h	AYUDANTE	19,04	28,56	
TO00100	1,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	23,82	
			Suma la partida.....			340,07
			Costes indirectos		6,00%	20,40
			TOTAL PARTIDA.....			**360,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01UE002		**ud**	**RENOVACIÓN ELEM. INSTALACIONES Z. COM**			
			Reparación o reposición, en caso de que se encuentre en malas condiciones o hayan sido sustraidas, de la instalación de alumbrado y de emergencia en Zona Comunitaria de todos y cada uno de los elementos que constituyen dichas instalaciones, como son; pulsadores con interruptores temporizados incluyendo, si fuera necesario, conducto de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm²; cajas de registro; cajas de mecanismos universal; portalámparas de obra y punto de luz, cuadros de servicios comunes con sus correspondientes interruptores diferenciales de 40A/2p/30m y PIAS de 10A, minutero o automático horario con dispositivo de accionamiento circuitos totalmente montado e instalado, así como la renovación de las puertas de registros de conductos de instalaciones dispuestas, junto a las puertas de accesos de cada una de las viviendas, en este caso en PVC y de dimensiones aprox 50x50 cms. Todo ello conexionando los elementos a instalar incluyendo la p.p. de la ayuda de albañilería. Según norma de RBT. Medida la unidad de Portal			
U30AE126	1,000	ud	Inspección inicial instalación Z. Com.	79,40	79,40	
U30AC011	1,000	ud	Reparación-reposición Instalaciones Z. Com.	274,10	274,10	
			Suma la partida.....			353,50
			Costes indirectos		6,00%	21,21
			TOTAL PARTIDA.....			**374,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D28AO025		**ud**	**EMERGENCIA DAISALUX NOVA LD N6 320 LÚMENES**			
			ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, modelo DAISALUX serie Nova LD N6 o equivalente, de superficie o empotrado, de 320 lúmenes con lámpara de emergencia ILMLED o equivalente, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pe-			
TO00100	0,167	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	3,31	
U31AO025	1,000	ud	Bloque autónomo emergencia DAISALUX NOVA LD N6 o	84,63	84,63	
U31AO050	1,000	ud	Conjunto etiquetas y pequeño material	1,87	1,87	
			Suma la partida.....			89,81
			Costes indirectos		6,00%	5,39
			TOTAL PARTIDA.....			**95,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 011 INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

018PF004		**ud**	**INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES**			
			Interconexión de componentes, acometidas DC en cobre hasta inversores (máx. 35m), cuadro de protecciones eléctricas AC, acometidas AC en aluminio hasta conexión en cuadro BT red interior (máximo 70m), red de tierra,			
TO01800	35,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	694,75	
TA00100	35,000	h	AYUDANTE	19,04	666,40	
WW00300	8,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	4,40	
			Suma la partida.....			1.365,55
			Costes indirectos		6,00%	81,93
			TOTAL PARTIDA.....			**1.447,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

018PF003		**ud**	**ESTRUCTURA EN CUBIERTA PLANA**			
			Estructura solarbloc o equivalente para cubierta plana con módulos en vertical o similares características para suje-			
TO00900	2,000	h	OF. 1ª MONTADOR	19,85	39,70	
TP00100	2,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	37,80	
RT04011	0,372	u	ENTRAMADO METÁLICO SOPORTE	175,00	65,10	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,20	
			Suma la partida.....			143,80
			Costes indirectos		6,00%	8,63
			TOTAL PARTIDA.....			**152,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

018PF002		**ud**	**GENERADOR SENOIDAL**			
			Generador senoidal compuesto por: 1 inversor/es _SMA5 SB 1.5-1VL-40 monofásico, 1,5kW de inyección			
TO01800	14,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	277,90	
TA00100	13,000	h	AYUDANTE	19,04	247,52	
IN00350N3	1,000	u	GENERADOR SENOIDAL	233,81	233,81	
WW00300	2,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
			Suma la partida.....			760,33
			Costes indirectos		6,00%	45,62
			TOTAL PARTIDA.....			**805,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

018PF001		**ud**	**GENERADOR SOLAR FOTOVOLTAICO**			
			Generador solar fotovoltaico compuesto por módulos de última generación AXITEC 330Wp o equivalente: o de si-			
TO01800	8,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	164,76	
TA00100	8,000	h	AYUDANTE	19,04	152,32	
IN00350N2	1,000	u	CAPTADOR FOTVOLTAICO	196,45	196,45	
WW00300	4,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,20	
			Suma la partida.....			515,73
			Costes indirectos		6,00%	30,94
			TOTAL PARTIDA.....			**546,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
018PF005		**ud**	**ANALIZADOR DE CONSUMO**			
			ud. Analizador de consumo con opción de antivertido de energía a red pública, inlcuye router para monitorización. Medido unidad instalada			
TO01800	40,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	794,00	
TA00100	40,000	h	AYUDANTE	19,04	761,60	
IN00350N1	1,000	u	CENTRALITA SIST. CONSUMO	402,20	402,20	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			1.958,35
			Costes indirectos		6,00%	117,50
			TOTAL PARTIDA.....			**2.075,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 012 AISLAMIENTOS

012.1 m² **SATE EPS 60mm ANTIVANDÁLICO ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE**

M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 60mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.

Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.

Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.

La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios.

Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, Marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Acabado GR color A027 o equivalente, revestimiento decorativo impermeable al agua de lluvia, con una densidad en pasta de 1,85 kg/Lt, contenido

SA01EP01	1,000	m²	EPS Blanco Placa 60mm	9,46	9,46	
SA01EP02	8,000	ud	Anclaje H3	0,20	1,60	
SA01EP03	1,100	m²	Malla STD. 167	0,92	1,01	
SA01EP04	0,100	m	Perfil Arranque	3,69	0,37	
SA01EP05	0,005	TN	M Adhesivo	508,77	2,54	
SA01EP06	0,005	TN	M Impact Endurecedor o equivalente	1.780,68	8,90	
SA01EP07	0,400	kg	Fondo Grupo A	2,86	1,14	
SA01EP11	1,900	kg	Acrylic GR Grupo A o equivalente	4,42	8,40	
TO02100	0,450	h	OFICIAL 1ª	19,85	8,93	
TA00100	0,400	h	AYUDANTE	19,04	7,62	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,62	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

Suma la partida.....		56,89
Costes indirectos	6,00%	3,41
TOTAL PARTIDA.....		**60,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.2		**m²**	**SATE EPS 60mm ANTIVANDÁLICO ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE**			

M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 60mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.
Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.
Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.
La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios.
Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Aquasol Smooth color A023 o equivalente, revestimiento decorativo descontaminante, efecto autolavado, con alta reflexión solar, y con aditivos fotocatalíticos. Con una densidad de 1,70g/cm3, adherencia mayor o igual a 0,8 MPa (EN 1542:1999), Permeabilidad al vapor de agua menor o igual a 0,11m e=1mm (EN ISO 7783:2012). Permeabilidad al agua líquida menor o igual a 0,04kg/m2 h-05 (EN 1662:3:2008), muy buena resistencia al envejecimiento acelerado ASTM G 153, Resistencia a la niebla salina ASTM B117, Reflectancia solar ASTM C1549, Alta flexibilidad a -20cº ASTM D522.
MEDIDO A CINTA CORRIDA.

SA01EP01	1,000	m²	EPS Blanco Placa 60mm	9,46	9,46	
SA01EP02	8,000	ud	Anclaje H3	0,20	1,60	
SA01EP03	1,100	m²	Malla STD. 167	0,92	1,01	
SA01EP04	0,100	m	Perfil Arranque	3,69	0,37	
SA01EP05	0,005	TN	M Adhesivo	508,77	2,54	
SA01EP06	0,005	TN	M Impact Endurecedor o equivalente	1.780,68	8,90	
SA01EP07	0,400	kg	Fondo Grupo A	2,86	1,14	
SA01EP08	1,900	kg	Aquasol Smooth Grupo A o equivalente	4,66	8,85	
TO02100	0,450	h	OFICIAL 1ª	19,85	8,93	
TA00100	0,400	h	AYUDANTE	19,04	7,62	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,62	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

Suma la partida.....		57,34
Costes indirectos	6,00%	3,44
TOTAL PARTIDA.....		**60,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.3		**m²**	**SATE EPS 60mm ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE**			
			M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 60mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.			
			Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.			
			Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.			
			Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Aquasol Smooth color A023 o equivalente, revestimiento decorativo descontaminante, efecto autolavado, con alta reflexión solar, y con aditivos fotocatalíticos. Con una densidad de 1,70g/cm3, adherencia mayor o igual a 0,8 MPa (EN 1542:1999), Permeabilidad al vapor de agua menor o igual a 0,11m e=1mm (EN ISO 7783:2012). Permeabilidad al agua líquida menor o igual a 0,04kg/m2 h-05 (EN 1662:3:2008), muy buena resistencia al envejecimiento acelerado ASTM G 153, Resistencia a la niebla salina ASTM B117, Reflectancia solar ASTM C1549, Alta flexibilidad a -20cº ASTM D522.			
			MEDIDO A CINTA CORRIDA.			
SA01EP01	1,000	m²	EPS Blanco Placa 60mm	9,46	9,46	
SA01EP02	8,000	ud	Anclaje H3	0,20	1,60	
SA01EP03	1,050	m²	Malla STD. 167	0,92	0,97	
SA01EP04	0,100	m	Perfil Arranque	3,69	0,37	
SA01EP05	0,005	TN	M Adhesivo	508,77	2,54	
SA01EP10	0,005	TN	M Endurecedor	508,77	2,54	
SA01EP07	0,350	kg	Fondo Grupo A	2,86	1,00	
SA01EP08	1,800	kg	Aquasol Smooth Grupo A o equivalente	4,66	8,39	
TO02100	0,450	h	OFICIAL 1ª	19,85	8,93	
TA00100	0,400	h	AYUDANTE	19,04	7,62	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,62	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			50,34
			Costes indirectos		6,00%	3,02
			TOTAL PARTIDA.....			**53,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.4		**m²**	**SATE EPS 20mm ANTIVANDÁLICO ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE**			
			M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 20mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno expandido tipo COTETERM Placa EPS Blanco o equivalente de un espesor de 20mm, con Landa de 0,037 W/m2 K y un Código de Descripción (EPS-UNE EN 13163:L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50) libres de hidrocarburos clorados y clorofluorocarbonados. Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa.			
			Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 35mm y garantizar un empotramiento de unos 25mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2.			
			Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas.			
			La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios.			
			Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Aquasol Smooth color A023 o equivalente, revestimiento decorativo descontaminante, efecto autolavado, con alta reflexión solar, y con aditivos fotocatalíticos. Con una densidad de 1,70g/cm3, adherencia mayor o igual a 0,8 MPa (EN 1542:1999), Permeabilidad al vapor de agua menor o igual a 0,11m e=1mm (EN ISO 7783:2012). Permeabilidad al agua líquida menor o igual a 0,04kg/m2 h-05 (EN 1662:3:2008), muy buena resistencia al envejecimiento acelerado ASTM G 153, Resistencia a la niebla salina ASTM B117, Reflectancia solar ASTM C1549, Alta flexibilidad a -20cº ASTM D522.			
			MEDIDO A CINTA CORRIDA.			
SA01EP12	1,000	m²	EPS Blanco Placa 20mm	3,78	3,78	
SA01EP02	8,000	ud	Anclaje H3	0,20	1,60	
SA01EP03	1,100	m²	Malla STD. 167	0,92	1,01	
SA01EP04	0,100	m	Perfil Arranque	3,69	0,37	
SA01EP05	0,005	TN	M Adhesivo	508,77	2,54	
SA01EP06	0,005	TN	M Impact Endurecedor o equivalente	1.780,68	8,90	
SA01EP07	0,400	kg	Fondo Grupo A	2,86	1,14	
SA01EP08	1,900	kg	Aquasol Smooth Grupo A o equivalente	4,66	8,85	
TO02100	0,450	h	OFICIAL 1ª	19,85	8,93	
TA00100	0,400	h	AYUDANTE	19,04	7,62	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,62	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

Suma la partida.....		51,66
Costes indirectos	6,00%	3,10
TOTAL PARTIDA.....		**54,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.5		**m²**	**SATE XPS 60mm ANTIVANDÁLICO ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE**			
			M2 Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior "COTETERM" o equivalente con ETE 06/0089 y clasificación reacción a fuego EN:13501 B-S1-d0, compuesto por COTETERM Perfil Arranque o equivalente de 60mm de ancho formado por aluminio con un espesor de 0,7mm cumpliendo la EN-485-2 y 485-4. Pegado de placas de poliestireno extrusionado tipo COTETERM Placa XPS de un espesor de 60mm, con Landa de 0,034 W/m2 K y un Código de Descripción (EN13164-T1-CS(10/Y)200-DS(T+)-DLT(2)5-TR200-WL(T)0,7-MU150). Las placas serán adheridas con mortero COTERM M o equivalente, con una densidad en polvo de 1,35 gr/cc, densidad en pasta 1,45 gr/cc, adherencia sobre hormigón > 0,8 N/mm2, conductividad térmica de 0,47 W/mK, coeficiente de difusión 5/20, resistencia a compresión 10,5N/mm2, resistencia a flexotracción > 0,6 N/mm2, garantizando en todo momento un contacto mínimo del 60% de la superficie de la placa. Las placas serán ancladas mecánicamente con fijaciones de percusión de máxima calidad tipo COTETERM Anclaje H3 o equivalente, diámetro 8 mm de taco, diámetro 60mm de plato, debiendo de realizar una profundidad de taladro sobre soporte resistente de unos 50mm y garantizar un empotramiento de unos 40mm, disponiendo de homologación europea ETA 14/0130. La disposición y la cantidad de fijaciones dependerá de la exposición del edificio y de su altura, disponiendo como mínimo de 6ud/m2. Colocación de COTETERM Perfil Esquina o euivalente en aristas como refuerzo, así como en huecos, tomado con mortero tipo COTETERM M o equivalente. Colocación de COTETERM Perfil Goterón o equivalente en zonas de huecos de ventanas. Colocación de COTETERM Perfil Marco o equivalente en encuentro del Sistema de Aislamiento con la carpintería metálica. Colocación parte proporcional de COTETERM Malla STD 167 o equivalente de refuerzo en el ángulo de esquinas de ventanas y puertas. La superficie de placas se revestirá mediante mortero COTETERM M o equivalente, armado con COTETERM Malla STD 167 o equivalente de 5x4 m de luz, en fibra de vidrio con tratamiento antiálcalis y peso de 160 gr/m2, resistencia a tracción de 36,6 N/mm2 y espesor de 0,6mm y revestida con COTETERM M-Impact o equivalente. Clasificación Clase I con una resistencia al impacto de cuerpo duro > a 10 julios. Aplicación de capa de acabado decorativo mediante capa de preparación de PAREX Fondo o equivalente, Marcado CE según EN 15824 y ETE 06/0089 y segunda capa de acabado PAREX Acabado GR color A027 o equivalente, revestimiento decorativo impermeable al agua de lluvia, con una densidad en pasta de 1,85 kg/Lt. MEDIDO A CINTA CORRIDA.			
XT13800N	0,060	m²	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DENSDAD 25 kg/m3 (60mm)	372,00	22,32	
SA01EP02	8,000	ud	Anclaje H3	0,20	1,60	
SA01EP03	2,200	m²	Malla STD. 167	0,92	2,02	
SA01EP04	0,100	m	Perfil Arranque	3,69	0,37	
SA01EP05	0,008	TN	M Adhesivo	508,77	4,07	
SA01EP07	0,400	kg	Fondo Grupo A	2,86	1,14	
SA01EP11	1,900	kg	Acrylic GR Grupo A o equivalente	4,42	8,40	
TO02100	0,540	h	OFICIAL 1ª	19,85	10,72	
TA00100	0,540	h	AYUDANTE	19,04	10,28	
TP00100	0,350	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	6,62	
WW00400	0,800	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,24	
			Suma la partida.....			67,78
			Costes indirectos		6,00%	4,07
			TOTAL PARTIDA.....			**71,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

012.6		**m**	**FORMACIÓN JUNTA DE DILATACIÓN PARAM. VERTICALES Y HORIZONTALES**			
			Renovación de junta de dilatación en paramentos verticales y horizontales, sobre ladrillo visto, revestido o sate acabado con mortero acrílico, compuesto por la eliminación de material de relleno existente sobre paramentos con junta existente, limpieza y resanado de la junta hasta dejar el acabado limpio y seco, cohesivo, sano homogéneo, libre de grasas, polvo y partículas sueltas o sustancias que impidan la adherencia de la masilla selladora, instalación obturador preformado cilíndrico de polietileno expandido de celda cerrada de diámetro un 25% mayor del ancho de la junta de forma que quede sujeto por compresión, y relleno con masilla de poliuretano color a elegir por la DF de espesor al menos la mitad del ancho de la junta, aplicada con cinta de carrocero para recortar los bordes del			
TO00700	0,150	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	2,98	
TO00100	0,150	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	2,98	
PW10001	0,050	kg	Masilla de poliuretano	17,22	0,86	
XI025000	1,010	m	Obturador de polietileno diam. 25mm	0,79	0,80	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			7,92
			Costes indirectos		6,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA.....			**8,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 013 VARIOS						
D35U060		**ud**	**BUZÓN SUP.24X8X30 CHAPA ACERO**			
			Buzón superpuesto, vertical, de dimensiones 24x8x30 cm, con ranura para entrada de cartas en su parte frontal, cuerpo de chapa de acero pintado en negro y puerta del mismo material y color beige, con cerradura, tarjetero.			
TP00100	0,215	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	4,06	
DW00100	1,000	u	BUZÓN CARTERÍA	7,59	7,59	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			12,50
			Costes indirectos		6,00%	0,75
			TOTAL PARTIDA.....			**13,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

08PIE90023		**ud**	**EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG**			
			Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañileria; instalado se-			
TP00100	0,189	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,57	
IP07801	1,000	ud	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	24,00	24,00	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			28,42
			Costes indirectos		6,00%	1,71
			TOTAL PARTIDA.....			**30,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D34MA010		**ud**	**SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN**			
			ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y			
TA00100	0,100	h	AYUDANTE	19,04	1,90	
U35MC005	1,000	ud	Pla.salida emer.297x148	8,95	8,95	
			Suma la partida.....			10,85
			Costes indirectos		6,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA.....			**11,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D34MA005		**ud**	**SEÑAL LUMINISCENTE EXTINCIÓN INCENDIOS**			
			ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medi-			
TA00100	0,100	h	AYUDANTE	19,04	1,90	
U35MA005	1,000	ud	Placa señaliz.plástic.297x210	10,73	10,73	
			Suma la partida.....			12,63
			Costes indirectos		6,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA.....			**13,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04.02		**UD**	**SEÑAL DE DEPENDENCIA**			
			Rótulo para interior de alta durabilidad con tratamiento antivandálico compuestas por pictogramas universales, o logotipo, de 15 cm de altura con altorrelieve en masa de 3 mm, escritura braille s/ recomendaciones de ONCE, y texto en altorrelieve con tamaño y tipo de fuente s/ normativa, todos los elementos contrastado con el fondo. Placa base de entre 30 x 16 cm y 30 x 50 (según contenido) coloreada con cantos romos. Fijación mediante tornillería oculta antivandálica. Como señal de dirección contendrá de uno o varios pictogramas, uno o varios textos formado por una o varias palabras con una longitud máxima de dos líneas cada una (según contenido) y simbología braille en tamaño normalizado. Diseño proporcionado por la dirección técnica. Replanteo en obra.Medida la unidad instala-			
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89	
P15WW400	1,000	ud	SEÑAL IDENTIFICACIÓN COLOCADA	4,48	4,48	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
			Suma la partida.....			7,22
			Costes indirectos		6,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA.....			**7,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 014 GESTIÓN DE RESIDUOS

D01YJ010' **m3** **GESTIÓN DE RESIDUOS**

M3. Medido el volumen generado. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., debidamente clasificados realizado con contenedor o camión incluso carga con medios manuales/mecánicos y canon de vertedero según RD 105/2008 que regula la producción de residuos de construcción y demolición, differenciando los residuos como:

01 HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS
02.01 MADERA
02.02 VIDRIO
02.03 PLÁSTICO
03.02 MATERIALES BITUMINOSOS
04 METALES
05 TIERRA
06 MATERIALES QUE CONTIENEN AMIANTO,
MEDIDO EL PERFIL ESPONJADO

Evaluación teórica
del peso por tipología de RCD % en peso
Tn
cada tipo de RCD
(Tn tot x %)

RCD: Naturaleza no pétrea
1. Asfalto (LER: 17 03 02) 0,05 3,74
2. Madera (LER: 17 02 01) 0,04 3,00
3. Metales (LER: 17 04) 0,025 1,87
4. Papel (LER: 20 01 01) 0,003 0,22
5. Plástico (LER: 17 02 03) 0,015 1,12
6. Vidrio (LER: 17 02 02) 0,005 0,37
7. Yeso (LER: 17 08 02) 0,002 0,15
Total estimación (tn) 0,14 10,48

RCD: Naturaleza pétrea
1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09) 0,04 3,00
2.Hormigón (LER: 17 01 01) 0,12 8,99
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03) 0,54 40,44
4. Piedra (LER: 17 09 04) 0,05 3,74
Total estimación (tn) 0,75 56,16

RCD: Potencialmente Peligrosos y otros
1.Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01) 0,07 5,24
2. Pot. Peligrosos y otros (LER:) 0,04 3,00
Total estimación (tn) 0,11 8,24

Estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado:

Topología de residuo
Tn
toneladas de residuo
d
densidad tipo
entre 1,5 y 0,5 tn/m3 V
m3 volumen residuos (Tn / d)
RCD: Naturaleza no pétrea. 10,48 0,80 13,10

U02FW001	1,000	m³	Canon escombro limpio a planta RCD	2,58	2,58	
MK00100	0,100	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	2,56	
TP00100	2,450	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	46,31	
ME00300	0,035	h	PALA CARGADORA	23,87	0,84	

Suma la partida.....		52,29
Costes indirectos	6,00%	3,14
TOTAL PARTIDA.....		**55,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 015 CONTROL DE CALIDAD						
SUBCAPÍTULO 015.1 CUBIERTAS						
D50PE208		**ud**	**PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA < 1000 m²**			
			ud. Prueba de estanqueidad en cubierta plana según CTE. mayor de 200 m² de superficie, y menor de 1.000 m².			
TO00100	6,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	119,10	
TP00100	6,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	113,40	
U01AT110	4,000	h	Equipo técnico titulados	39,70	158,80	
			Suma la partida.....			391,30
			Costes indirectos		6,00%	23,48
			TOTAL PARTIDA.....			**414,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E29WC050		**ud**	**PRUEBA RESISTENCIA GANCHOS SERVICIO, TEJADOS**			
			Ensayo de Tracción mediante prueba de resistencia de gancho de servicio de cubiertas, con criterios UNE 795-1997, mediante el cuelgue del gancho de una carga que se sitúa a 50 cm del suelo durante un periodo mínimo de 24 horas, comprobando la resistencia y movimientos en la fijación del gancho. Incluso emisión del informe de			
U01AT109	2,000	h	Equipo técnico laboratorio	39,70	79,40	
			Suma la partida.....			79,40
			Costes indirectos		6,00%	4,76
			TOTAL PARTIDA.....			**84,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D20PV806		**ud**	**ENSAYO TERMOFLUJÓMETRO CUBIERTA**			
			ud. Ensayo no destructivo de medición de temperaturas y el flujo de calor a través de una sección de cubierta representativa, con el fin de calcular su transmitancia térmica, previo al comienzo de las obras y jjustamente al terminar, para de esta forma poder hacer una comparativa de las mejoras aplicadas sobre dicho elemento. Incluso emisión del informe de la prueba. Medida la unidad ejecutada.			
U50PV805'	1,000	ud	Prueba s. termoflujómetro	300,00	300,00	
			Suma la partida.....			300,00
			Costes indirectos		6,00%	18,00
			TOTAL PARTIDA.....			**318,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS

SUBCAPÍTULO 015.2 CARPINTERIA						
D50PM205		**ud**	**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD FACHADA / VENTANAS POR AGUA**			
			ud. Prueba de servicio de toda la fachada del edificio (ladrillo visto, enfoscados, ventanas, puertas, etc...) s/ norma Europea, consistente en mojar la misma con aspersores de agua provocando una suave lluvia y manteniéndola durante 24 horas seguidas, comprobando posteriormente la inexistencia de manchas de humedad en el interior del			
TO00100	6,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	119,10	
TP00100	6,000	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	113,40	
U01AT110	4,000	h	Equipo técnico titulados	39,70	158,80	
			Suma la partida.....			391,30
			Costes indirectos		6,00%	23,48
			TOTAL PARTIDA.....			**414,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E29QCZ010		**ud**	**RESISTENCIA AL VIENTO, BARANDILLAS / VENTANAS / BALCONERAS**			
			Ensayo para comprobación de resistencia al viento de la cerrajería / carpintería de cualquier material, s/ UNE-EN			
P32QC140	1,000	ud	Preparación de cerrajería/carpintería para pruebas	57,03	57,03	
P32QC120	1,000	ud	Prueba de resistencia al viento	194,34	194,34	
			Suma la partida.....			251,37
			Costes indirectos		6,00%	15,08
			TOTAL PARTIDA.....			**266,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 015.3 BARANDILLAS

E29QCZ011		**ud**	**RESISTENCIA A LA FUERZA HORIZONTAL** Prueba de resistencia y rigidez a la fuerza horizonal establecida en el apartado 3.2 del CTE DB SE AE, en función de la zona en la que se encuentren. la fuerza se aplicará a 1.20 m o sobre el borde superior del elemento si este va situado a menos altura. Medida la unidad ejecutada.			
U01AT109	2,000	h	Equipo técnico laboratorio	39,70	79,40	
			Suma la partida.....			79,40
			Costes indirectos		6,00%	4,76
			TOTAL PARTIDA.....			**84,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 015.4 ENSAYO DETERMINACIÓN ADHERENCIA SATE

001EDAS		**ud**	**ENSAYO DETERMINACIÓN ADHERENCIA SATE** Ensayo de determinación de adherencia del sistema de aislamiento térmico exterior consistente en el tallado y extracción de probeta de 200x200 mm de superficie, con determinación de porcentaje de superficie de adherencia válida (con rotura por cohesión del aislamiento) y de espesores de acabado del sistema. Incluso emisión de informe con dictamen emitido por parte de laboratorio autorizado fundamentado en el ETA europeo del sistema SATE validado por el fabricante. Medida la unidad ejecutada.			
CC010	1,000	ud	Ensayo determinación adherencia SATE	50,00	50,00	
			Suma la partida.....			50,00
			Costes indirectos		6,00%	3,00
			TOTAL PARTIDA.....			**53,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 016 SEGURIDAD Y SALUD
SUBCAPÍTULO 016.1 LOCALES Y SERVICIOS

016.1.1		**m2**	**CASETA MOD. ENSAMBLABLE COM. VEST. ASEOS DURAC. DE 8 A 12 MESES**			
			Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 8 y 12 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpinteria de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones, iluminación, termo eléctrico, grifería y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, y p.p. de transportes, colocación, desmontado y mantenimien-			
HL00500N	0,030	m2	CASETA MODULADA ENSAMBLABLE	337,58	10,13	
01TLL90100	1,500	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,22	0,33	
02ZBB00002	0,200	m3	EXC. ZANJAS, TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MÁX.	53,87	10,77	
03HMM00002	0,060	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	68,41	4,10	
06LPM00001	0,100	m2	FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO	38,20	3,82	
WW00500	1,000	ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			29,45
			Costes indirectos		6,00%	1,77
			TOTAL PARTIDA.....			**31,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

016.1.2		**m2**	**CASETA MOD. ENSAMBLABLE PRIM. AUXILIOS. DURAC. DE 8 A 12 MESES**			
			Caseta modulada ensamblable para sala de primeros auxilios en obras de duración entre 8 y 12 meses, formada por: estructura metálica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpinteria de aluminio, rejas y suelo con perfileria de soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación, aire acondicionado y p.p. de transportes colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D.			
HL00500N	0,030	m2	CASETA MODULADA ENSAMBLABLE	337,58	10,13	
IC00050	0,030	u	ACOND. AIRE EVAP. Y CONDENS. BOMBA DE CALOR 3000 frg/h	842,54	25,28	
01TLL90100	1,000	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,22	0,22	
02ZBB00002	0,200	m3	EXC. ZANJAS, TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MÁX.	53,87	10,77	
03HMM00002	0,060	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	68,41	4,10	
06LPM00001	0,100	m2	FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO	38,20	3,82	
WW00500	1,000	ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			54,62
			Costes indirectos		6,00%	3,28
			TOTAL PARTIDA.....			**57,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

016.1.3		**m2**	**AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS**			
			Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técni-			
DA00100	0,300	u	JABONERA PORCELANA BLANCA EMPOTRAR	11,36	3,41	
DA00200	0,075	u	PORTARROLLOS PORCELANA BLANCO EMPOTRAR	10,09	0,76	
DA00500	0,030	u	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	214,30	6,43	
DA00700	0,037	u	ESPEJO 0,50x0,40 m	12,07	0,45	
DW00400	0,100	u	PAPELERA PLÁSTICO	2,43	0,24	
DW00500	0,100	u	PERCHA	5,14	0,51	
HL01400	0,100	u	TOALLERO DE ACERO INOXIDABLE	7,00	0,70	
WW00500	1,000	ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			12,80
			Costes indirectos		6,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA.....			**13,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
016.1.4		**m2**	**AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR**			
			Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil del local amueblado.			
DW00600	0,020	u	RECIPIENTE DESPERDICIOS	33,78	0,68	
HL00800	0,020	u	ASIENTO COMEDOR OBRA	7,93	0,16	
HL01000	0,003	u	CALIENTA PLATOS OBRA PARA 50 PERSONAS	1.917,85	5,75	
HL01200	0,070	u	MESA COMEDOR OBRA PARA 4 PLAZAS	44,47	3,11	
WW00500	1,000	ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			10,00
			Costes indirectos		6,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....			**10,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

016.1.5		**m2**	**AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL PRIM. AUXILIOS O CURAS**			
			Amueblamiento provisional en local de primeros auxilios o sala de curas, comprendiendo: camilla fija y transportable, botiquin portatil, taquilla de cristal para medicamentos e instrumental, mesa, asientos, percha y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie			
DA00800	0,030	u	TAQUILLA CON CHAPA ACRISTALADA	111,74	3,35	
DS00100	0,050	u	SILLA METÁLICA	33,00	1,65	
DW00400	0,100	u	PAPELERA PLÁSTICO	2,43	0,24	
DW00500	0,025	u	PERCHA	5,14	0,13	
HL01100	0,015	u	CAMILLA FIJA	132,48	1,99	
HL01300	0,015	u	MESA DE CURAS	212,40	3,19	
HL01400	0,050	u	TOALLERO DE ACERO INOXIDABLE	7,00	0,35	
HW00200	0,050	u	BOTIQUÍN PORTATIL	12,38	0,62	
HW00500	0,010	u	CAMILLA TRANSPORTABLE	168,44	1,68	
WW00500	1,000	ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			13,50
			Costes indirectos		6,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA.....			**14,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

016.1.6		**m2**	**AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO**			
			Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del			
DA00700	0,014	u	ESPEJO 0,50x0,40 m	12,07	0,17	
DA00900	0,057	u	TAQUILLA METALICA CON 4 MODULOS DE 0,25x0,25x1,80 m	171,74	9,79	
HL00900	0,137	u	BANCO CORRIDO PARA 5 PERSONAS	40,92	5,61	
WW00500	1,000	ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			15,87
			Costes indirectos		6,00%	0,95
			TOTAL PARTIDA.....			**16,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

016.1.7		**ud**	**ACOMETIDAS INSTALACIONES LOCALES**			
			Acometidas de las instalaciones de electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento a los locales para aseos,			
19ACISNT	1,000	ud	ACOMETIDA ELECTRICIDAD LOCALES Y SERVICIOS	77,20	77,20	
19ACINSTF	1,000	ud	ACOMETIDA FONTANERIA LOCALES Y SERVICIOS	90,60	90,60	
19ACINSTS	1,000	ud	ACOMETIDA SANEAMIENTO LOCALES Y SERVICIOS	132,94	132,94	
			Suma la partida.....			300,74
			Costes indirectos		6,00%	18,04
			TOTAL PARTIDA.....			**318,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 016.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

016.2.1 **m** **PLATAFORMA SOBRE ANDAMIOS TUBULARES 8 A 12 MESES**

Plataforma de trabajo y protección, permanencia en obra entre 8 y 12 meses, colocada bajo el alero de cubierta, de 60 cm de ancho sobre andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, escalera interior con trampilla y protecciones, sistema de protección de bordes libres de la plataforma, clase C, de 1 m de altura, formado por: prolongación de los tubos del andamio sobre la plataforma, triple barandilla de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster de 25 mm de diámetro, rodapié metálico pintado al horno en epoxi-poliéster de 150 mm de altura. Incluso preparación del terreno, transportes, montaje, anclajes de estabilidad, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Según R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. Medida

TO00100	0,400	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	7,94
TP00100	0,400	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	7,56
CE00200N	1,000	m2	ANDAMIO EUROPEO I/TRANSPORTES, ESCALERAS,	0,98	0,98
MT50SP30N	0,100	m	BARANDILLA TUBO DE ACERO Ø25mm PINTADO AL HORNO	1,89	0,19
MT50SP31N	0,040	m	RODAPIÉ METÁLICO 150mm ALTURA PINTADO AL HORNO	5,48	0,22
WW00300	2,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60

Suma la partida.....		18,59
Costes indirectos	6,00%	1,12
TOTAL PARTIDA.....		**19,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

016.2.2 **m** **SISTEMA PROVISIONAL DE PROTECCIÓN DE BORDE CLASE A**

Sistema provisional de protección de borde, clase A, de 1 m de altura, formado por: dos barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al soporte por apriete o empotramiento. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Según R.D. 1627/97.

TO00100	0,100	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	1,99
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89
MT50SP20N	0,050	u	GUARDACUERPO TELECÓPICO 35X35X1500mm ACERO	16,46	0,82
MT50SP30N	0,080	m	BARANDILLA TUBO DE ACERO Ø25mm PINTADO AL HORNO	1,89	0,15
MT50SP31N	0,040	m	RODAPIÉ METÁLICO 150mm ALTURA PINTADO AL HORNO	5,48	0,22
WW00300	0,150	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,08
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15

Suma la partida.....		5,30
Costes indirectos	6,00%	0,32
TOTAL PARTIDA.....		**5,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

016.2.3 **m** **RED VERTICAL DE SEGURIDAD TIPO U, PROTECCIÓN DE BORDE**

Red vertical de seguridad tipo U, según UNE-EN 1263-1, de poliamida de alta tenacidad, de color blanco, certificada por AENOR mediante sello N de Productos Certificados AENOR para Redes de Seguridad, cuerda de red de calibre 4,5 mm, energía de la red A2 (entre 2,2 y 4,4 kJ), configuración de la red al rombo, hasta 3 m de altura, amortizable en 10 puestas, colocada sobre sistema provisinal de protección de borde. Incluso p/p de cuerda de unión, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Se-

TO02200	0,100	h	OFICIAL 2ª	19,35	1,94
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,89
HR00200	2,000	u	ANCLAJE DE RED	0,65	1,30
HR00800	0,700	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm	4,13	2,89
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30

Suma la partida.....		8,32
Costes indirectos	6,00%	0,50
TOTAL PARTIDA.....		**8,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
016.2.4		**m2**	**MARQUESINA DE PROTECCIÓN**			
			Marquesina de protección, formada por soportes de tubos y plataforma metálica, incluso p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y desmontaje; según R.D. 1627/97. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,150	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	2,98	
TP00100	0,570	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	10,77	
CA00900	0,012	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,83	0,01	
CE00200	0,030	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	0,62	
CW00210	0,010	m2	CHAPA NERVADA DE ACERO GALVANIZADO	3,26	0,03	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			15,26
			Costes indirectos		6,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA.....			**16,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

016.2.5		**m2**	**PROTECCIÓN ANDAMIADA MALLA TUPIDA DURAC. DE 8 A 12 MESES**			
			Protección de andamiada con malla tupida de polietileno de alta densidad (amortizable en dos usos), con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro, incluso			
TO00100	0,010	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,20	
TP00100	0,010	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,19	
HR00400N	0,060	m2	MALLA TUPIDA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD,	0,35	0,02	
WW00400	0,100	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,03	
			Suma la partida.....			0,44
			Costes indirectos		6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....			**0,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 016.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES

016.3.1		**m**	**LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL PERMANENTE CABLE ACERO 10 M**			
			Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, incluso desmontaje y mantenimiento. Construido según RD 773/97 y marcado CE según RD			
TO00100	0,050	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,99	
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,13	
HC02520	1,000	u	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIÉSTER	2,69	2,69	
			Suma la partida.....			4,81
			Costes indirectos		6,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA.....			**5,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

016.3.2		**ud**	**GANCHO DE SERVICIO CUMBRERA**			
			Gancho de servicio de acero AE-22 L galvanizado de 16 mm. de diametro, con forma adecuada para la sujeción de cables o cuerdas de seguridad para evitar caídas, recibido con hormigón HM-20/P/40/I., colocado en cumbrera.			
TO00100	0,050	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,99	
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	1,13	
PD1IU050N	1,000	ud	GANCHO DE SERVICIO ACERO AE-22 L GALVANIZADO Ø16mm	1,18	1,18	
CH04120	0,015	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	0,82	
WW00300	0,100	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,06	
			Suma la partida.....			4,18
			Costes indirectos		6,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA.....			**4,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
016.3.3		**ud**	**PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES**			
			Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00350	1,000	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALMOHADILLAS USO CASCO	17,82	17,82	
			Suma la partida.....			17,82
			Costes indirectos		6,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA.....			**18,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

016.3.4		**ud**	**PAR TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA**			
			Par de tapones antirruidodesechable fabricado gomaespuma, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D.			
HC00500	1,000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA	0,10	0,10	
			Suma la partida.....			0,10
			Costes indirectos		6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			**0,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

016.3.5		**ud**	**GAFAS MONTURA POLICARBONATO PROTECCIONES LATERALES**			
			Gafas de montura de policarbonato, con protecciones laterales integradas, de polcarbonato anti-rayado para traba-			
HC03320	1,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICABONATO	14,73	14,73	
			Suma la partida.....			14,73
			Costes indirectos		6,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA.....			**15,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

016.3.6		**ud**	**PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA**			
			Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetra-			
			ción por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad			
HC05600	1,000	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA	21,65	21,65	
			Suma la partida.....			21,65
			Costes indirectos		6,00%	1,30
			TOTAL PARTIDA.....			**22,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

016.3.7		**ud**	**MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. VÁLVULA GAMA ALTA**			
			Mascarilla de polipropileno apto para partículas con válvula de exhalación, gama alta, según R.D. 773/97 y marca-			
HC05240	1,000	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS VÁLVULA ALTA CAL.	7,82	7,82	
			Suma la partida.....			7,82
			Costes indirectos		6,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....			**8,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

016.3.8		**ud**	**FILTRO SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA DOS FILTROS**			
			Filtro para semimáscara respiratoria de dos filtros, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida			
HC03100	2,000	u	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	1,97	3,94	
			Suma la partida.....			3,94
			Costes indirectos		6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....			**4,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
016.3.9		**ud**	**CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**			
			Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	1,53	
			Suma la partida.....			1,53
			Costes indirectos		6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....			**1,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

016.3.10		**ud**	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**			
			Reconocimiento médico para riesgos especificos en obra; según la Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.			
HC04900	1,000	u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	5,63	5,63	
			Suma la partida.....			5,63
			Costes indirectos		6,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA.....			**5,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

016.3.11		**ud**	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO**			
			Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en			
HC04220	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL	3,75	3,75	
			Suma la partida.....			3,75
			Costes indirectos		6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA.....			**3,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

016.3.12		**ud**	**PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO**			
			Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Me-			
HC04400	1,000	u	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,88	1,88	
			Suma la partida.....			1,88
			Costes indirectos		6,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**1,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

016.3.13		**ud**	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**			
			Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y mar-			
HC04500	1,000	u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	3,00	3,00	
			Suma la partida.....			3,00
			Costes indirectos		6,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			**3,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

016.3.14		**ud**	**PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS QUÍM. LÁTEX**			
			Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marca-			
HC04700	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS LATEX	1,15	1,15	
			Suma la partida.....			1,15
			Costes indirectos		6,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			**1,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
016.3.15		**ud**	**PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00**			
			Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04800	1,000	u	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 2500 V	26,85	26,85	
			Suma la partida.....			26,85
			Costes indirectos		6,00%	1,61
			TOTAL PARTIDA.....			**28,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

016.3.16		**ud**	**PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE**			
			Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D.			
HC00650	1,000	u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	7,89	7,89	
			Suma la partida.....			7,89
			Costes indirectos		6,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....			**8,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

016.3.17		**ud**	**PAR BOTAS SEGURIDAD SERRAJE, PUNTERA Y PLANTILLA NO MET.**			
			Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricado en serraje transpirable, puntera y plantilla no metáli-			
HC00640	1,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y PLANT. NO	26,35	26,35	
			Suma la partida.....			26,35
			Costes indirectos		6,00%	1,58
			TOTAL PARTIDA.....			**27,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

016.3.18		**ud**	**ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**			
			Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perne-			
HC02300	1,000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	20,83	20,83	
			Suma la partida.....			20,83
			Costes indirectos		6,00%	1,25
			TOTAL PARTIDA.....			**22,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

016.3.19		**ud**	**CINTURÓN ANTILUMBAGO**			
			Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y ban-			
HC01800	1,000	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	10,84	
			Suma la partida.....			10,84
			Costes indirectos		6,00%	0,65
			TOTAL PARTIDA.....			**11,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

016.3.20		**ud**	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**			
			Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad			
HC01600	1,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	2,50	
			Suma la partida.....			2,50
			Costes indirectos		6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....			**2,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
016.3.21		**ud**	**CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 50 m**			
			Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 50 m longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Me-			
TO02200	0,150	h	OFICIAL 2ª	19,35	2,90	
HC02500	50,000	m	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	1,50	75,00	
HC06200	1,000	u	SOPORTE CUERDA	0,60	0,60	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
			Suma la partida.....			78,65
			Costes indirectos		6,00%	4,72
			TOTAL PARTIDA.....			**83,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

016.3.22		**ud**	**TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER**			
			Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marca-			
HC01610	1,000	u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4,65	4,65	
			Suma la partida.....			4,65
			Costes indirectos		6,00%	0,28
			TOTAL PARTIDA.....			**4,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 016.4 SEÑALIZACION Y ACOTAMIENTO

016.4.1		**m2**	**CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**			
			Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo			
TO00100	0,015	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	0,30	
TP00100	0,015	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,28	
CA02500	0,100	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	3,70	0,37	
HS02150	0,100	u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4,22	0,42	
UU01510	1,000	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	7,24	7,24	
			Suma la partida.....			8,61
			Costes indirectos		6,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA.....			**9,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

016.4.2		**m**	**CINTA DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**			
			Cinta de señalización y balizamiento reflectante, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y mode-			
TP00100	0,006	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,11	
HS02800N	1,000	m	CINTA SEÑALIZACIÓN	0,07	0,07	
WW00400	0,100	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,03	
			Suma la partida.....			0,21
			Costes indirectos		6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			**0,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

016.4.3		**m**	**VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. PVC**			
			Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de			
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,76	
HS03401	0,010	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA PVC	14,25	0,14	
			Suma la partida.....			0,90
			Costes indirectos		6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			**0,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
016.4.4		**ud**	**SEÑAL PVC. SIN SOPORTE**			
			Señal de seguridad PVC 2 mm, de formas varias y dimensiones de 30 90 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje, mantenimiento y desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,95	
HS01200	0,300	ud	SEÑAL PVC 30/90 cm	2,93	0,88	
			Suma la partida.....			1,83
			Costes indirectos		6,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**1,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 016.5 VARIOS

08PIE90023		**ud**	**EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG**			
			Extintor móvil, de polvo abc, con 6kg. de capacidad eficacia 21-a,144-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presion incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción manómetro,herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañileria; instalado se-			
TP00100	0,189	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,57	
IP07801	1,000	ud	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	24,00	24,00	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			28,42
			Costes indirectos		6,00%	1,71
			TOTAL PARTIDA.....			**30,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08PIE90033		**ud**	**EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG**			
			Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instala-			
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
IP07301	1,000	u	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	80,00	80,00	
WW00300	1,000	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
			Suma la partida.....			84,63
			Costes indirectos		6,00%	5,08
			TOTAL PARTIDA.....			**89,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

016.5.3		**ud**	**FORMACION E INFORMACION ESPECIFICAS OBRA**			
			Formación e información especifica de la obra. Medida la unidad por trabajador.			
TW000011N	1,000	h	HORA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN ESPECÍFICAS OBRA	16,49	16,49	
			Suma la partida.....			16,49
			Costes indirectos		6,00%	0,99
			TOTAL PARTIDA.....			**17,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
19ACINSTF	1,000	ud	ACOMETIDA FONTANERIA LOCALES Y SERVICIOS	90,60	90,60
19ACINSTS	1,000	ud	ACOMETIDA SANEAMIENTO LOCALES Y SERVICIOS	132,94	132,94
19ACISNT	1,000	ud	ACOMETIDA ELECTRICIDAD LOCALES Y SERVICIOS	77,20	77,20
			Grupo 19A		**300,74**
AA002000	12,095	t	Garbancillo 20/40 mm	16,90	204,41
AA00300	0,856	m3	ARENA GRUESA	10,06	8,61
			Grupo AA0		**213,02**
CA00900	0,192	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,83	0,16
CA02500	41,255	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	3,70	152,64
			Grupo CA0		**152,80**
CE00200	0,480	u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	9,99
CE00200N	164,920	m2	ANDAMIO EUROPEO I/TRANSPORTES, ESCALERAS, PLATAFORMA (8/12 MES)	0,98	161,62
			Grupo CE0		**171,62**
CH04120	4,317	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	235,05
			Grupo CH0		**235,05**
CW00210	0,160	m2	CHAPA NERVADA DE ACERO GALVANIZADO	3,26	0,52
			Grupo CW0		**0,52**
DA00100	3,300	u	JABONERA PORCELANA BLANCA EMPOTRAR	11,36	37,49
DA00200	0,825	u	PORTARROLLOS PORCELANA BLANCO EMPOTRAR	10,09	8,32
DA00500	0,330	u	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	214,30	70,72
DA00700	0,561	u	ESPEJO 0,50x0,40 m	12,07	6,77
DA00800	0,090	u	TAQUILLA CON CHAPA ACRISTALADA	111,74	10,06
DA00900	0,627	u	TAQUILLA METALICA CON 4 MODULOS DE 0,25x0,25x1,80 m	171,74	107,68
			Grupo DA0		**241,04**
DS00100	0,150	u	SILLA METÁLICA	33,00	4,95
			Grupo DS0		**4,95**
DW00100	36,000	u	BUZÓN CARTERÍA	7,59	273,24
DW00400	1,400	u	PAPELERA PLÁSTICO	2,43	3,40
DW00500	1,175	u	PERCHA	5,14	6,04
DW00600	0,440	u	RECIPIENTE DESPERDICIOS	33,78	14,86
			Grupo DW0		**297,54**
FL01300	0,678	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	73,92	50,13
			Grupo FL0		**50,13**
GA00200	0,063	l	PLASTIFICANTE	1,25	0,08
			Grupo GA0		**0,08**
GC00200	0,200	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	92,54	18,54
			Grupo GC0		**18,54**
GW00100	9,082	m3	AGUA POTABLE	0,55	5,00
			Grupo GW0		**5,00**
HC00350	5,000	u	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALMOHADILLAS USO CASCO	17,82	89,10
HC00500	22,000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO GOMAESPUMA	0,10	2,20
HC00640	10,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y PLANT. NO METAL	26,35	263,50
HC00650	5,000	u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	7,89	39,45
HC01500	11,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	16,83
HC01600	11,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	27,50
HC01610	11,000	u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4,65	51,15
HC01800	10,000	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	108,40
HC02300	10,000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	20,83	208,30
HC02500	150,000	m	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 mm	1,50	225,00
HC02520	269,780	u	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIÉSTER	2,69	725,71
HC03100	20,000	u	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	1,97	39,40
HC03320	11,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICABONATO	14,73	162,03
HC04220	22,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL SERRAJE	3,75	82,50

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
HC04400	11,000	u	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,88	20,68
HC04500	2,000	u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	3,00	6,00
HC04700	22,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS LATEX	1,15	25,30
HC04800	3,000	u	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 2500 V	26,85	80,55
HC04900	2,000	u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	5,63	11,26
HC05240	2,000	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS VÁLVULA ALTA CAL.	7,82	15,64
HC05600	2,000	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA	21,65	43,30
HC06200	3,000	u	SOPORTE CUERDA	0,60	1,80
			Grupo HC0		**2.245,60**
HL00500N	1,443	m2	CASETA MODULADA ENSAMBLABLE	337,58	487,13
HL00800	0,440	u	ASIENTO COMEDOR OBRA	7,93	3,49
HL00900	1,507	u	BANCO CORRIDO PARA 5 PERSONAS	40,92	61,67
HL01000	0,066	u	CALIENTA PLATOS OBRA PARA 50 PERSONAS	1.917,85	126,58
HL01100	0,045	u	CAMILLA FIJA	132,48	5,96
HL01200	1,540	u	MESA COMEDOR OBRA PARA 4 PLAZAS	44,47	68,48
HL01300	0,045	u	MESA DE CURAS	212,40	9,56
HL01400	1,250	u	TOALLERO DE ACERO INOXIDABLE	7,00	8,75
			Grupo HL0		**771,62**
HR00200	338,000	u	ANCLAJE DE RED	0,65	219,70
HR00400N	125,460	m2	MALLA TUPIDA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD, TRATAMIENTO ULTRAVIOL	0,35	43,91
HR00800	118,300	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm	4,13	488,58
			Grupo HR0		**752,19**
HS01200	6,000	ud	SEÑAL PVC 30/90 cm	2,93	17,58
HS02150	41,255	u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4,22	174,10
HS02800N	930,000	m	CINTA SEÑALIZACIÓN	0,07	65,10
HS03401	3,000	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA PVC	14,25	42,75
			Grupo HS0.....		**299,53**
HW00200	0,150	u	BOTIQUÍN PORTATIL	12,38	1,86
HW00500	0,030	u	CAMILLA TRANSPORTABLE	168,44	5,05
			Grupo HW0.....		**6,91**
IC00050	0,090	u	ACOND. AIRE EVAP. Y CONDENS. BOMBA DE CALOR 3000 frg/h	842,54	75,83
			Grupo IC0		**75,83**
IE13920	8,000	m	Bandeja perforada 100x400 mm ref. 66420 o equivalente	19,79	158,32
			Grupo IE1		**158,32**
IF28300	30,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	7,94	238,20
			Grupo IF2		**238,20**
IF92974	206,440	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,20	41,29
			Grupo IF9		**41,29**
IN00350N1	31,000	u	CENTRALITA SIST. CONSUMO	402,20	12.468,20
IN00350N2	31,000	u	CAPTADOR FOTVOLTAICO	196,45	6.089,95
IN00350N3	31,000	u	GENERADOR SENOIDAL	233,81	7.248,11
			Grupo IN0		**25.806,26**
IP07301	2,000	u	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	80,00	160,00
IP07801	26,000	ud	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	24,00	624,00
			Grupo IP0		**784,00**
KA00200	152,157	m	Pletina metálica de 50x5 mm	1,24	188,67
KA00500	529,900	m	Tubo circular diámetro 20x1,5 mm	1,66	879,63
			Grupo KA0		**1.068,31**
ME00300	3,657	h	PALA CARGADORA	23,87	87,30
			Grupo ME0		**87,30**
MK00100	9,238	h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	236,49
			Grupo MK0.....		**236,49**

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MT50SP20N	7,783	u	GUARDACUERPO TELECÓPICO 35X35X1500mm ACERO PINTADO AL HORNO	16,46	128,10
MT50SP30N	28,944	m	BARANDILLA TUBO DE ACERO Ø25mm PINTADO AL HORNO	1,89	54,70
MT50SP31N	12,823	m	RODAPIÉ METÁLICO 150mm ALTURA PINTADO AL HORNO	5,48	70,27
			Grupo MT5		**253,07**
MV00100	0,289	h	VIBRADOR	1,51	0,44
			Grupo MV0		**0,44**
P04PT020'	7,056	m2	P.yeso Term PE 15+40 mm	16,37	115,51
			Grupo P04		**115,51**
P06BI036'	169,653	kg	Emulsión asfáltica SUPERMUL o equivalente	1,60	271,44
P06BS040"	28,276	m2	Lám. Betún elast LBM (SBS) autoproteg POLITABER COMBI 40/G o equ	3,03	85,67
P06SL160'	28,276	m2	Malla SIKAFELT FPP-30 o equivalente	1,20	33,93
P06SR010'	593,786	kg	Membrana líquida imperm SIKALASTIC-560 o equivalente	1,67	991,62
			Grupo P06		**1.382,67**
P14KW065	155,020	m	Sellado con silicona neutra	0,98	151,92
			Grupo P14		**151,92**
P15WW400	35,000	ud	SEÑAL IDENTIFICACIÓN COLOCADA	4,48	156,80
			Grupo P15		**156,80**
P32QC120	4,000	ud	Prueba de resistencia al viento	194,34	777,36
P32QC140	4,000	ud	Preparación de cerrajería/carpintería para pruebas	57,03	228,12
			Grupo P32		**1.005,48**
PD1IU050N	80,000	ud	GANCHO DE SERVICIO ACERO AE-22 L GALVANIZADO Ø16mm	1,18	94,40
			Grupo PD1.....		**94,40**
PP00100	260,694	kg	Pintura plástica blanca mate	1,70	443,18
			Grupo PP0.....		**443,18**
PW10001	3,959	kg	Masilla de poliuretano	17,22	68,17
			Grupo PW1.....		**68,17**
QW01000	593,786	m2	Fieltro geotextil PP punzonamiento estático CBR 1,11 KN	0,73	433,46
			Grupo QW0		**433,46**
RS00600	593,786	m²	Baldosín catalán 14x28 cm	0,19	112,82
RS08400	6,144	m2	PULIDO SOLERÍA	2,92	17,94
			Grupo RS0.....		**130,76**
RT04011	11,532	u	ENTRAMADO METÁLICO SOPORTE	175,00	2.018,10
			Grupo RT0.....		**2.018,10**
SA01EP01	2.234,610	m²	EPS Blanco Placa 60mm	9,46	21.139,41
SA01EP02	19.392,800	ud	Anclaje H3	0,20	3.878,56
SA01EP03	2.646,104	m²	Malla STD. 167	0,92	2.434,42
SA01EP04	242,410	m	Perfil Arranque	3,69	894,49
SA01EP05	12,296	TN	M Adhesivo	508,77	6.255,76
SA01EP06	3,358	TN	M Impact Endurecedor o equivalente	1.780,68	5.979,79
SA01EP07	884,939	kg	Fondo Grupo A	2,86	2.530,93
SA01EP08	3.478,294	kg	Aquasol Smooth Grupo A o equivalente	4,66	16.208,85
SA01EP10	8,470	TN	M Endurecedor	508,77	4.309,33
SA01EP11	958,094	kg	Acrylic GR Grupo A o equivalente	4,42	4.234,78
SA01EP12	131,040	m²	EPS Blanco Placa 20mm	3,78	495,33
			Grupo SA0.....		**68.361,64**
SS00200	20,000	u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 mm	27,12	542,40
			Grupo SS0.....		**542,40**
TA00100	4.885,674	h	AYUDANTE	19,04	93.023,23
			Grupo TA0.....		**93.023,23**
TO00100	658,679	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	13.074,78
TO00200	1,280	h	OF. 1ª ALICATADOR	19,85	25,41

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
TO00700	22,186	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR		19,85	440,39
TO00900	62,000	h	OF. 1ª MONTADOR		19,85	1.230,70
TO01000	238,555	h	OF. 1ª PINTOR		19,85	4.735,31
TO01400	234,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO		19,85	4.644,90
TO01600	513,504	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA		19,85	10.193,06
TO01700	122,477	h	OF. 1ª CRISTALERO		19,85	2.431,17
TO01800	3.073,964	h	OF. 1ª ELECTRICISTA		19,85	61.018,19
TO01900	22,253	h	OF. 1ª FONTANERO		19,85	441,72
TO02100	1.385,673	h	OFICIAL 1ª		19,85	27.505,61
TO02200	100,908	h	OFICIAL 2ª		19,35	1.952,58
				Grupo TO0		**127.693,82**
TP00100	2.793,470	h	PEÓN ESPECIAL		18,90	52.796,58
				Grupo TP0		**52.796,58**
TW000011N	29,000	h	HORA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN ESPECÍFICAS OBRA		16,49	478,21
				Grupo TW0		**478,21**
U01AT109	12,000	h	Equipo técnico laboratorio		39,70	476,40
U01AT110	32,000	h	Equipo técnico titulados		39,70	1.270,40
				Grupo U01		**1.746,80**
U02FW001	92,380	m³	Canon escombro limpio a planta RCD		2,58	238,34
U02LA201	15,276	Hr	Hormigonera 250 l.		0,71	10,85
U02SA055	18,444	Hr	Rozadora-fresadora eléctrica		2,29	42,24
U02SW005	17,025	ud	Kilowatio		0,09	1,53
				Grupo U02		**292,96**
U04AA001	38,575	M3	Arena de río (0-5mm)		12,92	498,39
U04CA001	9,115	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel		110,51	1.007,30
U04CF005	0,577	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel		115,09	66,41
U04GA005	1,037	t	Yeso negro YG en sacos		42,82	44,42
U04GA050	0,315	t	Yeso blanco YF en sacos		45,42	14,29
				Grupo U04		**1.630,82**
U05AG002	3,840	m	Tubería PVC sanitario D=110		3,72	14,28
U05AG031	1,152	ud	Abrazadera tubo PVC D=110		0,60	0,69
U05JA002	58,000	m	Canaleta hormigón D=300 mm		4,61	267,38
				Grupo U05		**282,36**
U06GA002	126,440	kg	varillas Acero inoxidable 5 mm		0,11	13,91
				Grupo U06		**13,91**
U07WA001	3,363	L	Limpiador fachada		2,14	7,20
				Grupo U07		**7,20**
U10DC006	5,380	ud	Ladrillo perforado c/v rojo liso 25x12x5		0,15	0,81
U10DG003	746,473	ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9		0,14	104,51
				Grupo U10		**105,31**
U13NA005	5,764	m	Guardavivos chapa galvanizada		0,23	1,33
				Grupo U13		**1,33**
U15ND051	64,817	m²	Malla refuerzo fibra vidrio		1,61	104,35
				Grupo U15		**104,35**
U16DD050'	64,817	m²	Revestimiento elástico SikaFelt FPP-30 o equivalente		3,19	206,76
				Grupo U16		**206,76**
U18AJ205	141,378	m	Rodapié cerámico 7 cm		1,07	151,27
U18AT010	6,400	m	Vierteaguas barro 20x35 cm		7,97	51,01
U18DA505	5,274	m²	Baldosa terrazo 30x30 Ch/m s/pulido		5,77	30,43
U18DJ005	1,280	m	Rodapié Terrazo Ch/media 7 cm		1,27	1,63
U18DM010'	3,210	m	Peldaño terrazo Ch/media h/t		22,87	73,41
				Grupo U18		**307,75**

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U20BA010	6,048	m²	Carp.Abat.Redon. RPT MARCO/HOJA 54/61mm ALFIL SAPA o equivalente	606,69	3.669,26
U20BA010'	189,612	m²	Carp.Abat. RPT MARCO/HOJA 54/61mm ALFIL SAPA o equivalente	202,23	38.345,23
U20BA011	139,518	m²	Carp.Abat.Redo.RPT MARCO/HOJA 54/61mm ALFIL SAPA o similar	151,67	21.160,70
U20EM105	297,936	m²	Precerco tubular de aluminio	13,98	4.165,15
U20MG520	131,932	m	Vierteaguas de aluminio desarrollo 30 cm, con goterón	33,01	4.355,08
U20SA155	255,990	m²	Persiana enrollable aluminio térmico	30,34	7.766,74
U20SF005	255,990	m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	15,16	3.880,81
U20XC150	155,020	ud	Cerradura embutir palanca basculante Tesa 2230 o equivalente	36,41	5.644,28
U20XC210	215,048	ud	Cerradura embutir c/tetón antilevantamiento Tesa 2241C o similar	19,55	4.204,19
			Grupo U20		**93.191,42**
U22AI005	52,290	m	Baranda quitamiedos tubo D=50	18,82	984,10
U22AI035'	60,880	m	Baranda hierro fachada H=1.1 m	34,84	2.121,06
U22AI04	31,000	u	Soporte tendedero acero garlv i/ ruedecillas+cordel	14,45	447,95
U22AL501	1,550	m²	Rejillas de ventilación i/fijaciones	6,72	10,42
U22XG041	5,040	m	Pletina metálica de 40x5 mm	1,58	7,96
U22XP005	164,920	m	Albardilla chapa desarrollo 35	6,89	1.136,30
			Grupo U22		**4.707,79**
U23AA015	5,040	m²	Vidrio incoloro 6 mm	17,44	87,90
U23GA020	262,710	m²	CLIMALIT 4/ 10,12ó16/ 6 incoloro	29,62	7.781,47
U23OV511	257,720	m	Sellado con silicona neutra	0,67	172,67
			Grupo U23		**8.042,04**
U25AA001	9,600	m	Tubería PVC evacuación 32 mm UNE EN 1329	0,51	4,90
U25AA002	9,600	m	Tubería PVC evacuación 40 mm UNE EN 1329	0,50	4,80
U25AA005	4,000	m	Tubería PVC evacuación 90 mm UNE EN 1329	1,25	5,00
U25AA006	8,000	m	Tubería PVC evacuación 110 mm UNE EN 1329	1,72	13,76
U25AA008	48,000	m	Tubería PVC evacuación 160 mm UNE EN 1453	5,51	264,48
U25DA008	9,600	ud	Codo 87° m-h PVC evacuación 160 mm	1,39	13,34
U25DD008	7,200	ud	Manguito unión h-h PVC 160 mm	5,78	41,62
U25XH009	9,600	ud	Sujección bajantes PVC 160 mm	1,72	16,51
U25XP001	1,360	kg	Adhesivo para PVC Tangit o equivalente	15,01	20,41
			Grupo U25		**384,82**
U30JW785	8,000	ud	P.p. soporte techo b66 100x400 mm	8,82	70,56
U30JW792	8,000	ud	P.p. accesorios y elementos acabado b66 100x400 mm	1,17	9,36
			Grupo U30		**79,92**
U31AO025	32,000	ud	Bloque autónomo emergencia DAISALUX NOVA LD N6 o equivalente	84,63	2.708,16
U31AO050	36,000	ud	Conjunto etiquetas y pequeño material	1,87	67,32
			Grupo U31		**2.775,48**
U32KN520	31,000	ud	Sistema soporte monosplit	10,18	315,58
			Grupo U32		**315,58**
U34GA005	4,000	ud	Placa aluminio 2 columnas MP8 GOLMAR o equivalente	58,81	235,24
U34GA050	32,000	ud	Teléfono Horiz. E	9,41	301,12
U34GA060	4,000	ud	Grupo fónico EGF-21	45,97	183,88
U34GA070	4,000	ud	Alimentador + transformador	48,15	192,60
U34GA980	80,000	m	Cable telefónico 5 hilos	0,13	10,40
U34GQ015	4,000	ud	Abrepuertas automático desbloqueante CV-24EA	13,18	52,72
			Grupo U34		**975,96**
U35MA005	20,000	ud	Placa señaliz.plástic.297x210	10,73	214,60
U35MC005	32,000	ud	Pla.salida emer.297x148	8,95	286,40
			Grupo U35		**501,00**
U36AC020	364,823	kg	Pintura pétrea color	1,71	623,85
U36CA003	301,395	L	Pintura plástica mate agua Alphalux blanco o equivalente	0,74	223,03
U36CA101	301,395	L	Imprimación al agua Alpha Aquafix o equivalente	0,56	168,78
U36EA101	6,627	L	Imprimación acrílica Rubbol BL Primer o equivalente	2,64	17,50
U36IA101	19,332	L	Imrimación antocorrosiva	2,86	55,29
U36IC013	23,198	L	Esmalte brillo exterior Rubbol SB o equivalente	4,78	110,89
U36IC023	16,568	L	Esmalte mate/satinado interior Rubbol BL Magura o equivalente	4,53	75,05

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

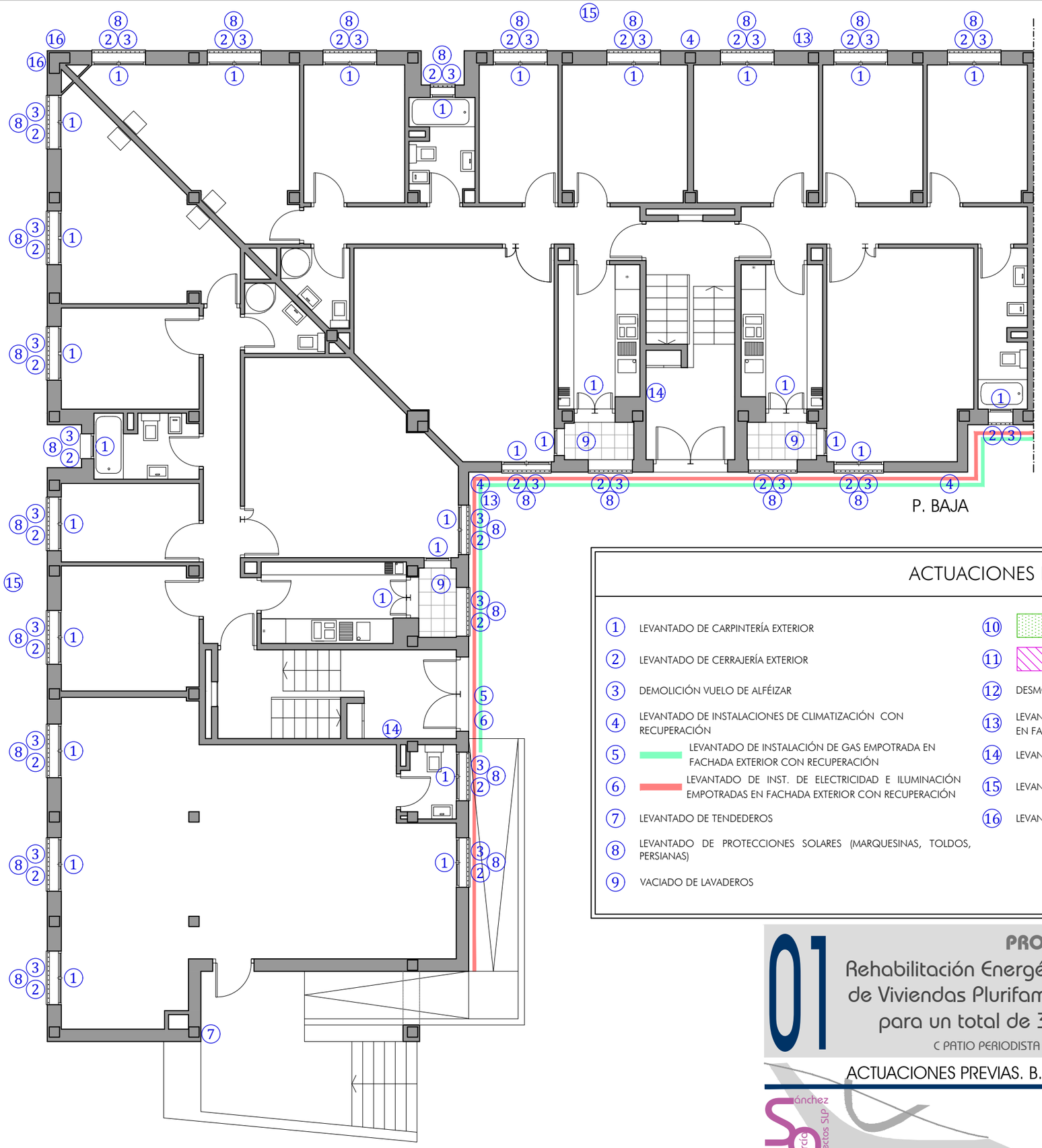
PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN Patio Periodista Grondona10,11,12,13

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo U36		**1.274,39**
U37DA000	15,658	ud	Junta de dilatación/m² acera	0,09	1,41
U37DC001	62,630	m²	Baldosa cemento 30x30 relieve	3,39	212,32
			Grupo U37		**213,72**
UU01510	412,550	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	7,24	2.986,86
			Grupo UU0		**2.986,86**
WW00300	1.514,887	ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	833,19
WW00400	4.233,843	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1.270,15
WW00500	95,100	ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	28,53
			Grupo WW0		**2.131,87**
XI02350	593,786	m2	Lám. Betún elastómero LBM (SBS) adherida POL PY40 o equiv	4,85	2.879,86
XI025000	79,972	m	Obturador de polietileno diam. 25mm	0,79	63,18
			Grupo XI0		**2.943,04**
XT13800N	3,507	m²	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DENSDAD 25 kg/m3 (60mm)	372,00	1.304,60
XT13825	1.136,675	m2	P.polies.extruido URSA XPS-50 o equivalente	14,84	16.868,26
			Grupo XT1		**18.172,86**

Resumen

Mano de obra	289.051,80
Materiales	268.203,78
Maquinaria	388,85
Otros	1.531,79
TOTAL	**526.809,02**

IV. PLANOS



ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

01

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

ACTUACIONES PREVIAS. B.10 Y 11. PLANTA BAJA

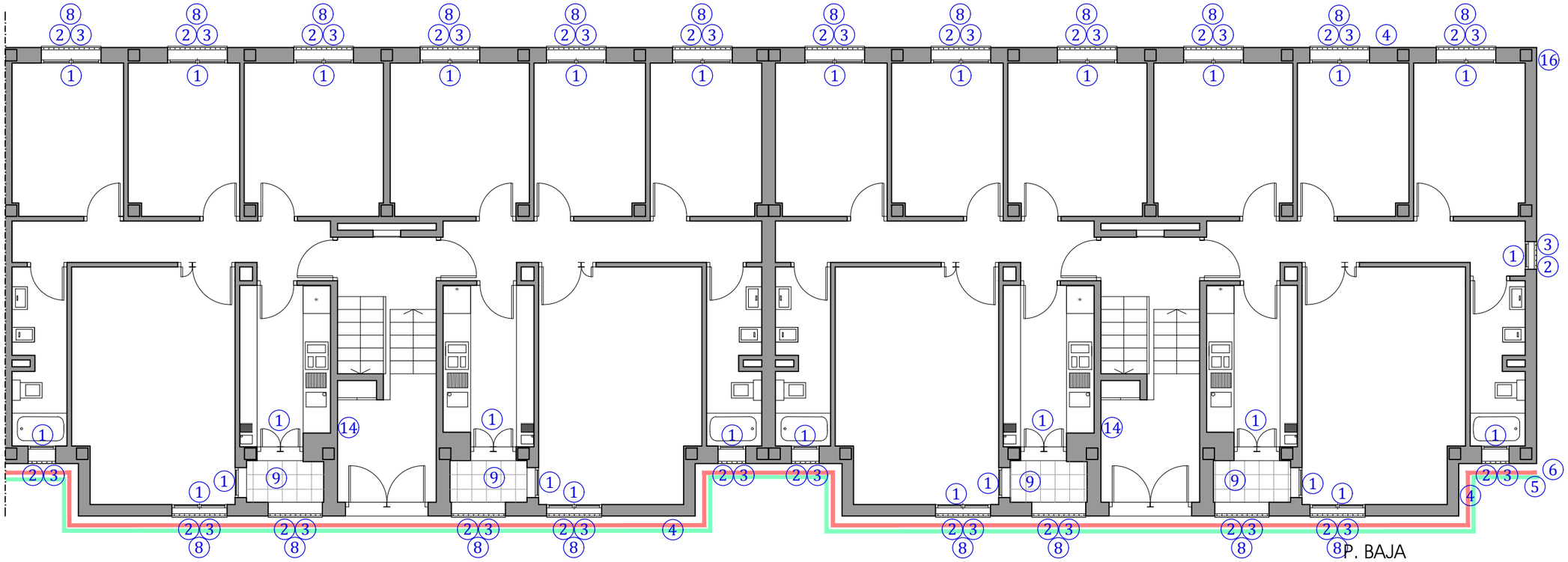
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN

02 Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

ACTUACIONES PREVIAS. B.12 Y 13. PLANTA BAJA

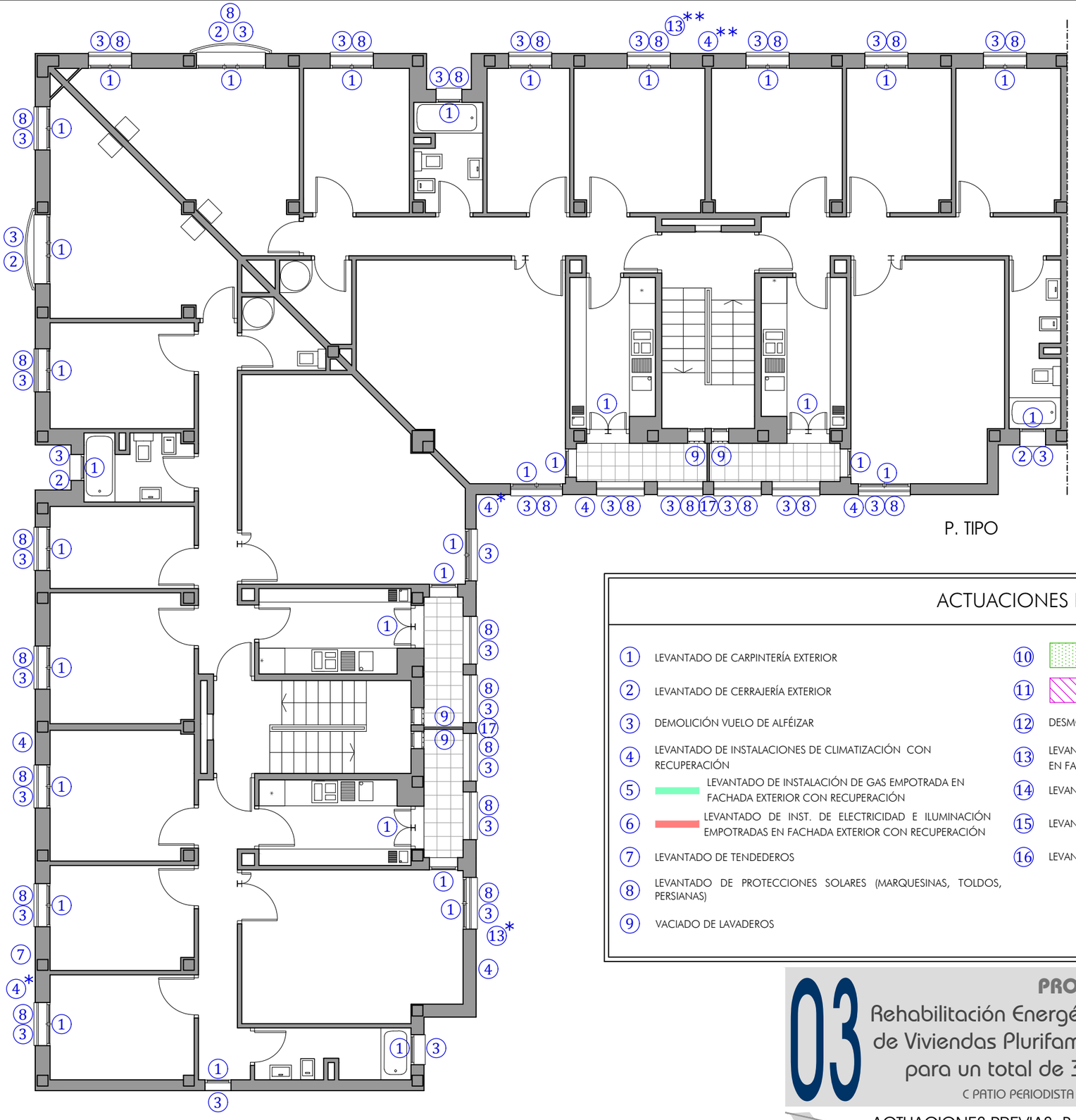
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TIPO

*Solo en planta primera
**Solo en planta segunda

ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

03

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

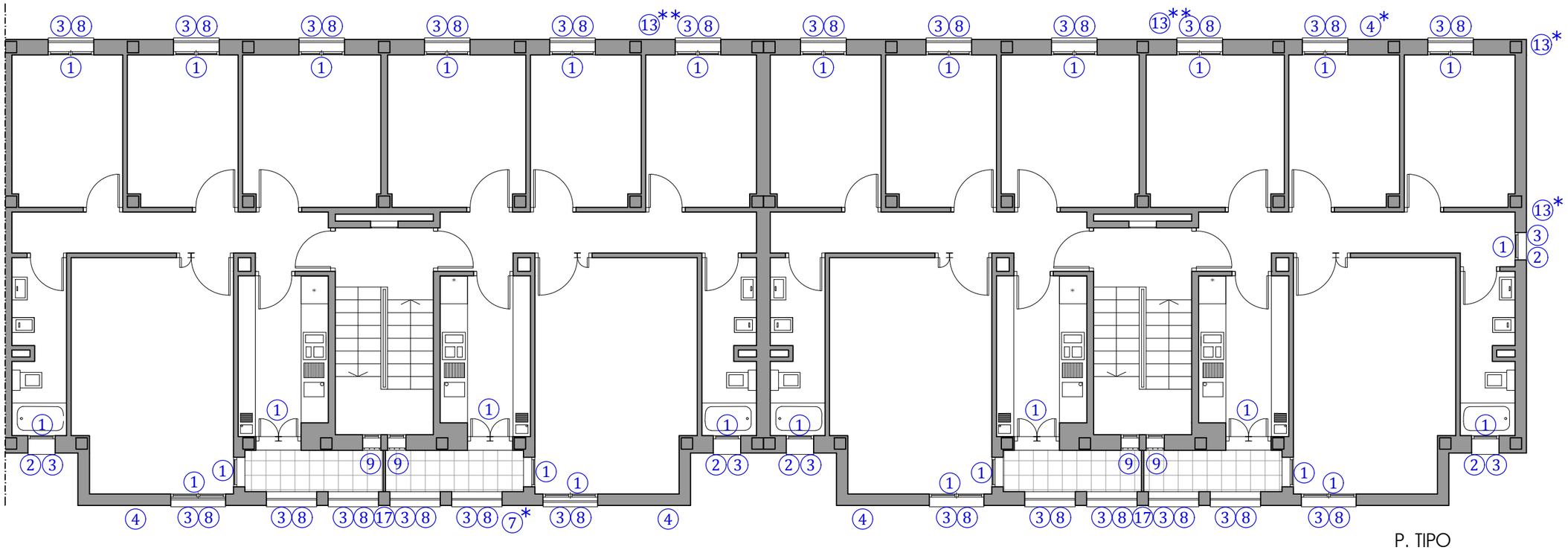
ACTUACIONES PREVIAS. B.10 Y 11. PLANTA TIPO

ESCALA 1/100

Mayo 2019

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez Garcia

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TIPO

*Solo en planta primera
**Solo en planta segunda

ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

04

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

ACTUACIONES PREVIAS. B.12 Y 13. PLANTA TIPO

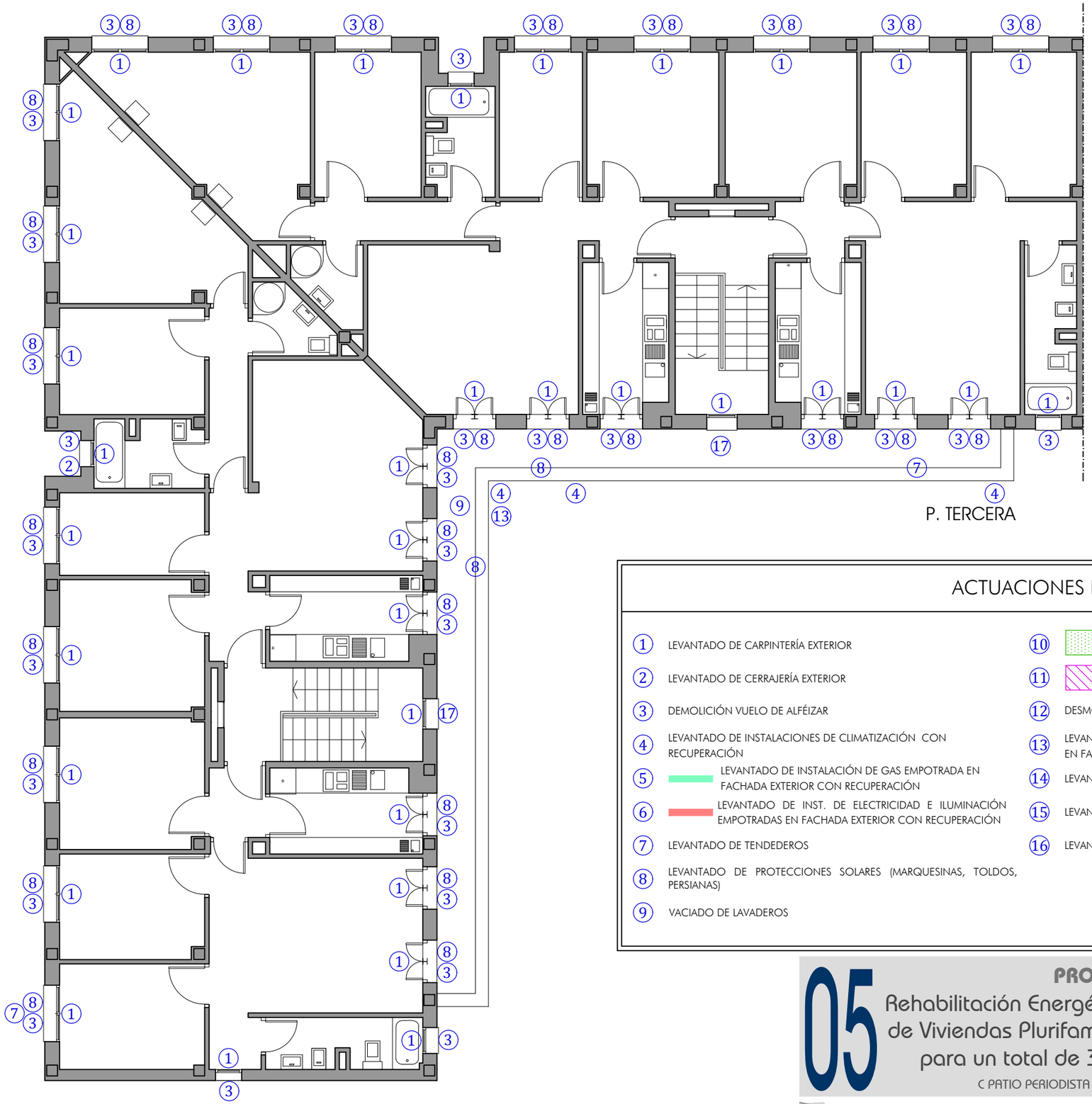
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

05

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

ACTUACIONES PREVIAS. B.10 Y 11. PLANTA TERCERA

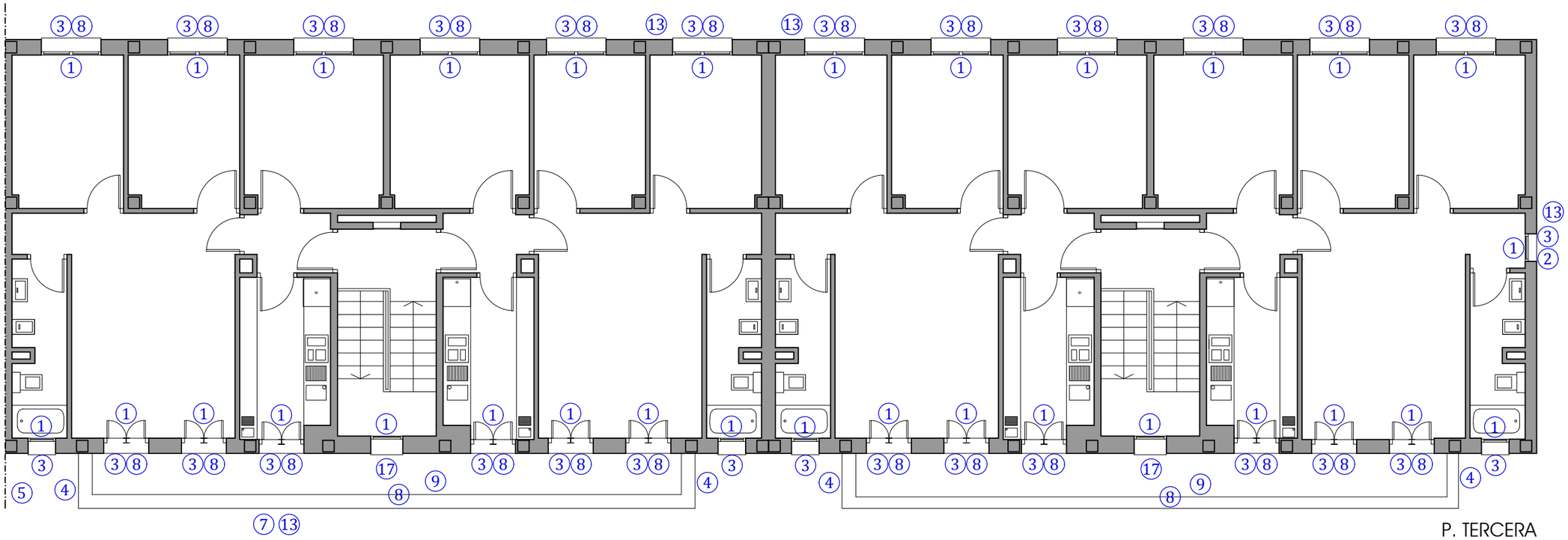
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TERCERA

ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

06

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

ACTUACIONES PREVIAS. B.12 Y 13. PLANTA TERCERA

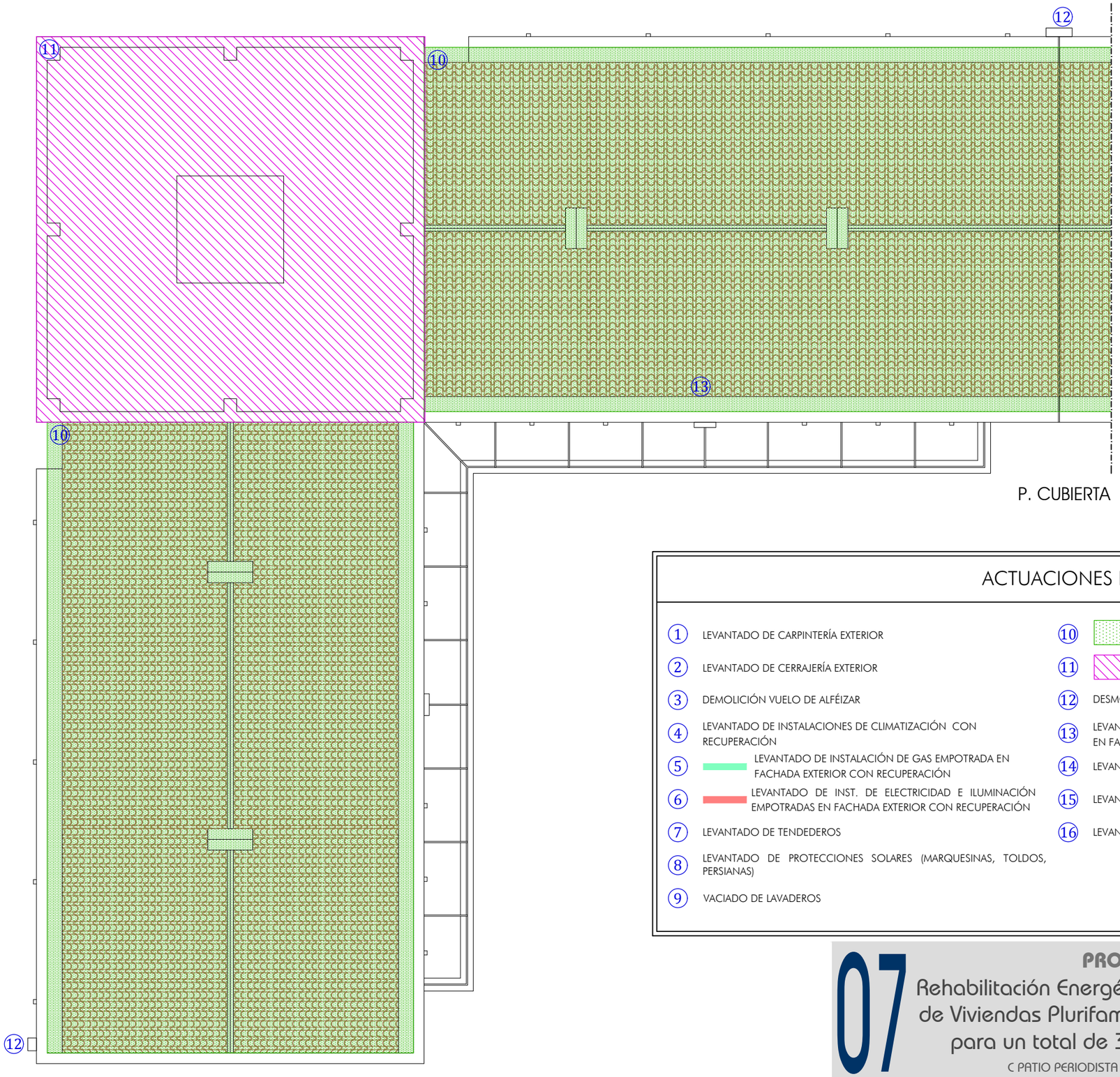
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

07

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

ACTUACIONES PREVIAS. B.10 Y 11. PLANTA CUBIERTA

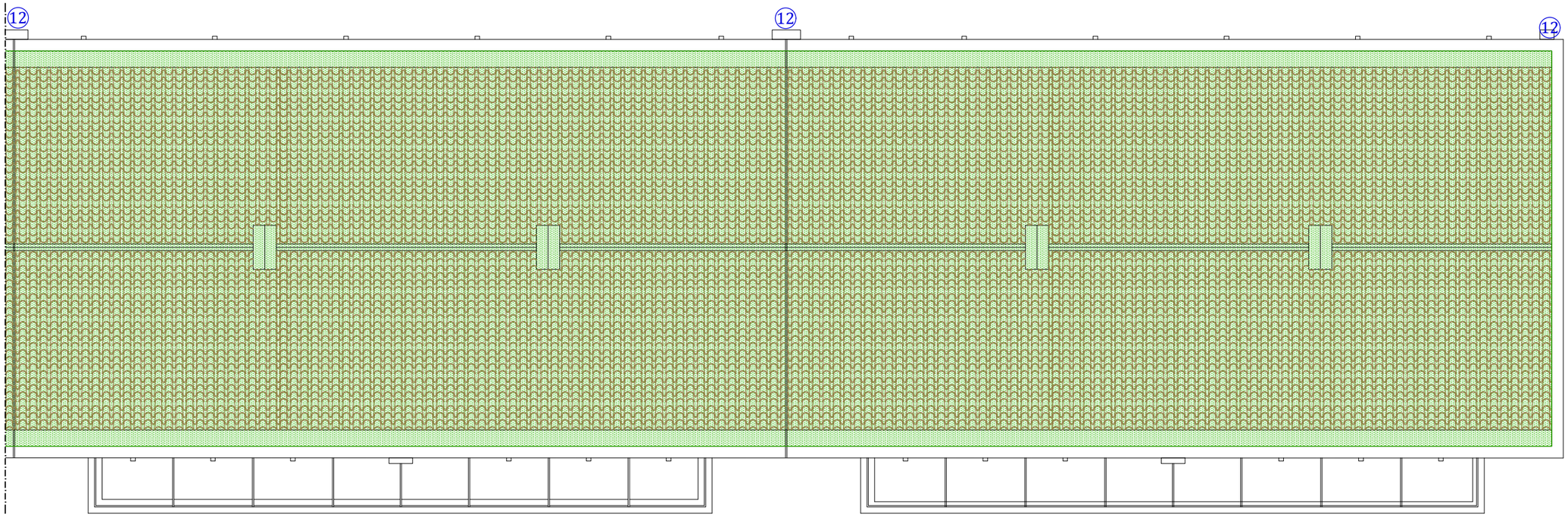
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. CUBIERTA

ACTUACIONES PREVIAS

1. LEVANTADO DE CARPINTERÍA EXTERIOR
2. LEVANTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. DEMOLICIÓN VUELO DE ALFÉIZAR
4. LEVANTADO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON RECUPERACIÓN
5. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE GAS EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
6. LEVANTADO DE INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN EMPOTRADAS EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
7. LEVANTADO DE TENDEDEROS
8. LEVANTADO DE PROTECCIONES SOLARES (MARQUESINAS, TOLDOS, PERSIANAS)
9. VACIADO DE LAVADEROS
10. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA INCLINADA HASTA FORJADO
11. DEMOLICIÓN COMPLETA DE CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE HASTA FORJADO
12. DESMONTADO DE BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES
13. LEVANTADO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EMPOTRADA EN FACHADA EXTERIOR CON RECUPERACIÓN
14. LEVANTADO DE BUZONES
15. LEVANTADO DE ACERADO
16. LEVANTADO DE PLACA CON NOMBRE DE CALLE CON RECUPERACIÓN

08

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

ACTUACIONES PREVIAS. B.12 Y 13. PLANTA CUBIERTA

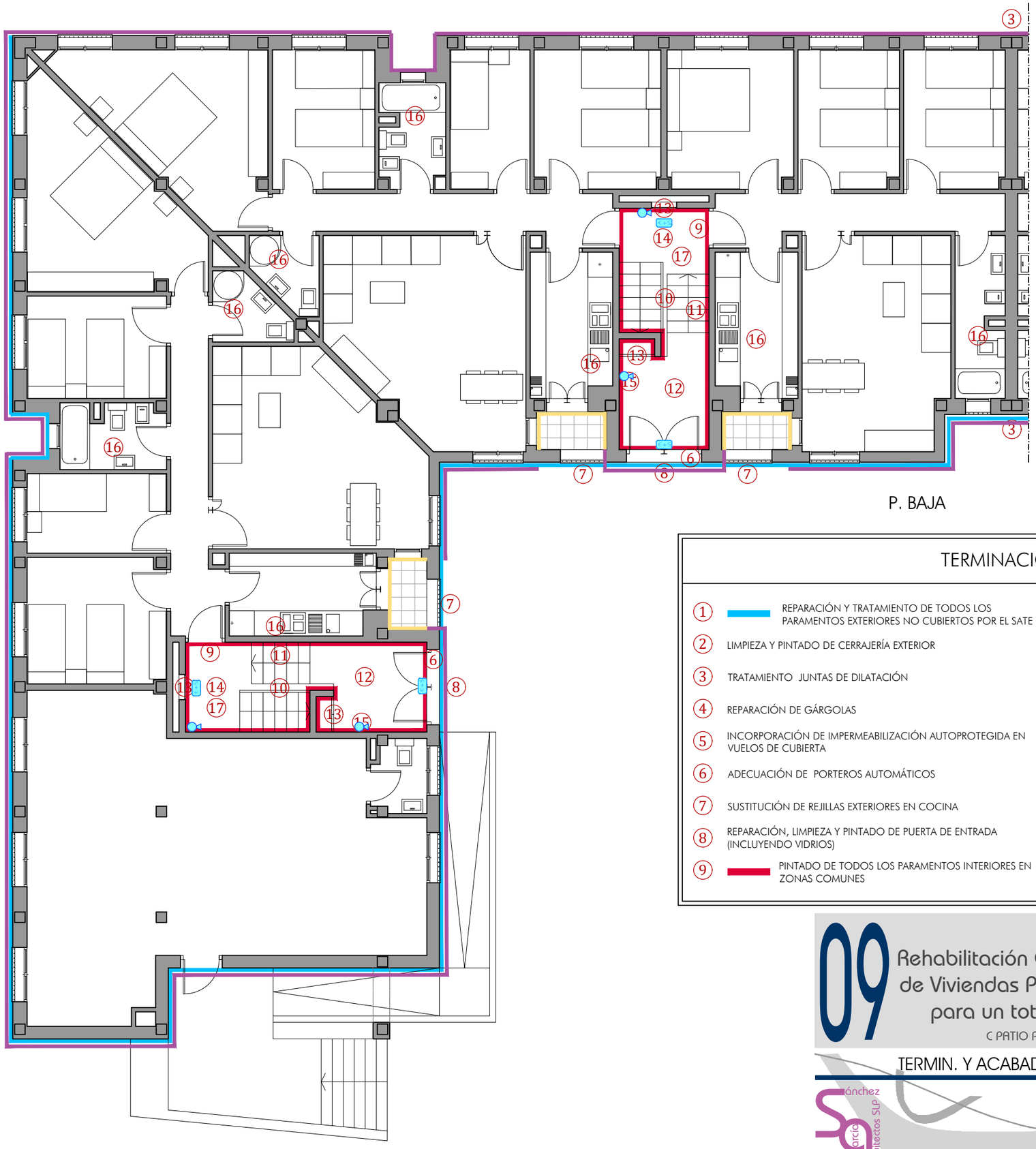
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. BAJA

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

09

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.10 Y 11. P. BAJA

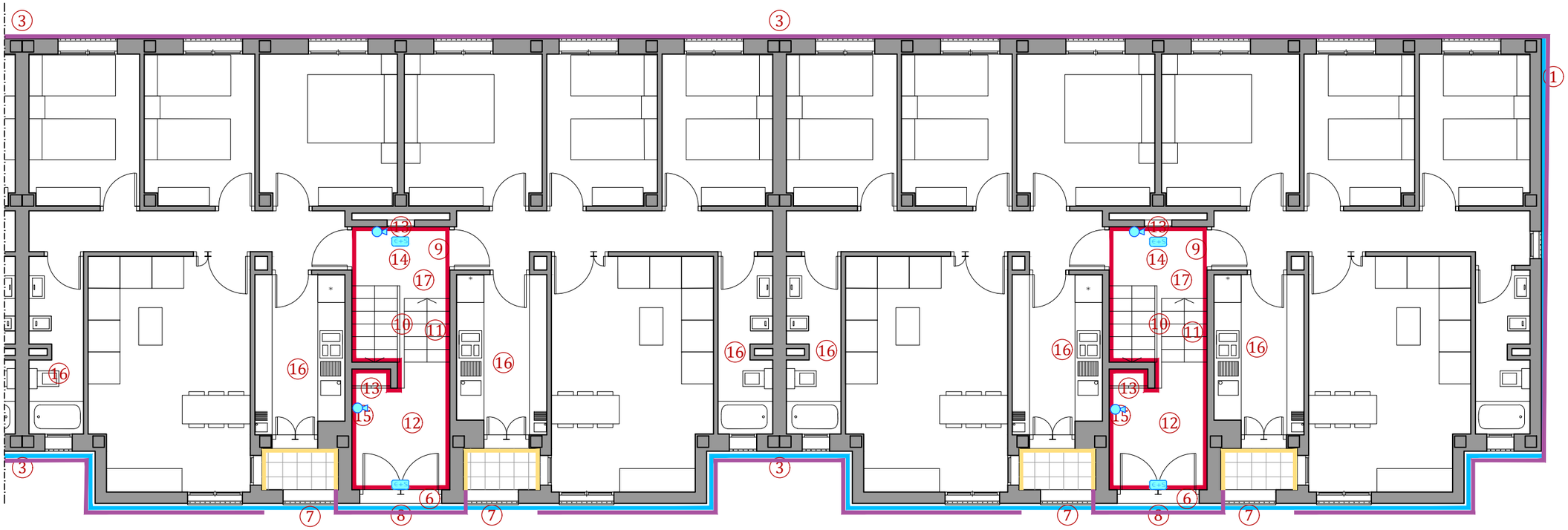
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. BAJA

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

10

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.12 Y 13. P. BAJA

ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

P. TIPO

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

11

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.10 Y 11. P. TIPO

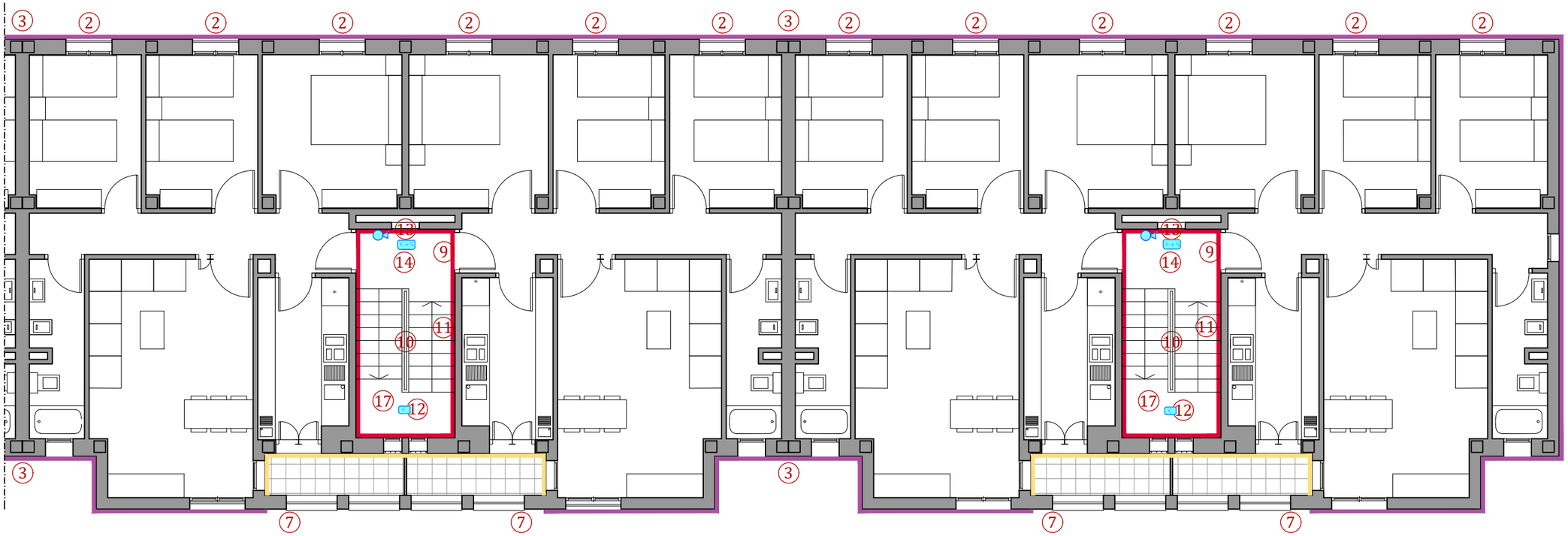
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TIPO

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

12

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.12 Y 13. P. TIPO

ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

13

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.10 Y 11. P. TERCERA

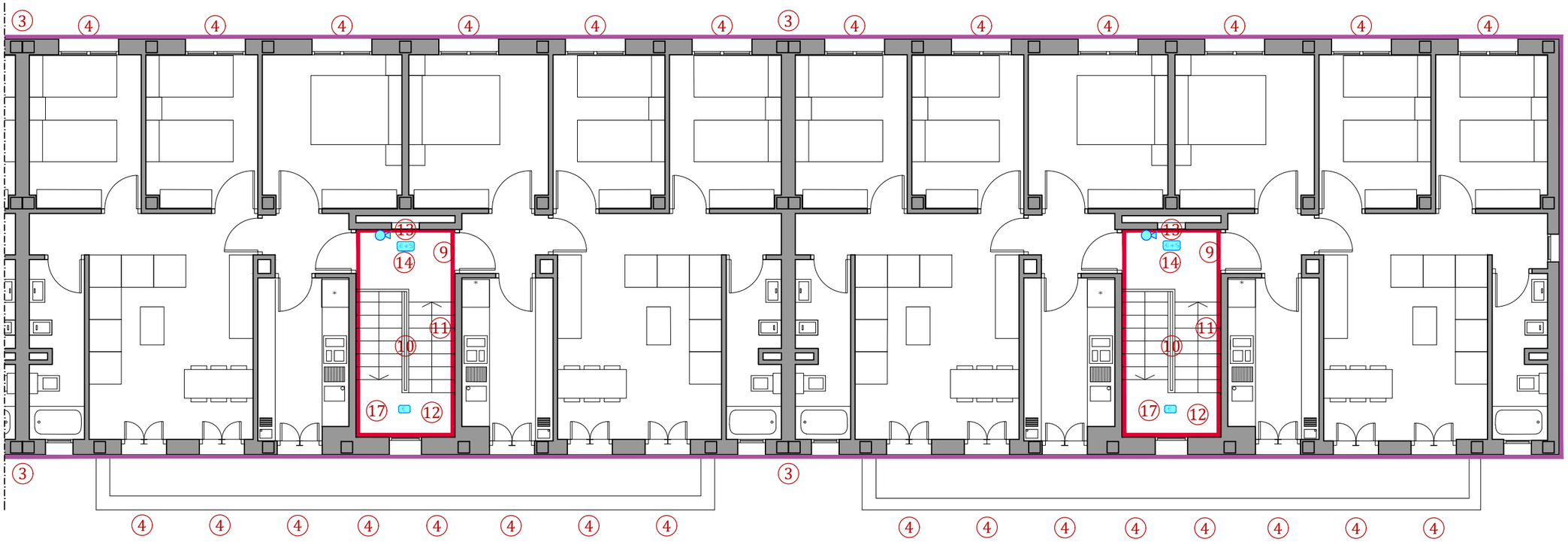
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TERCERA

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

14

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.12 Y 13. P. TERCERA

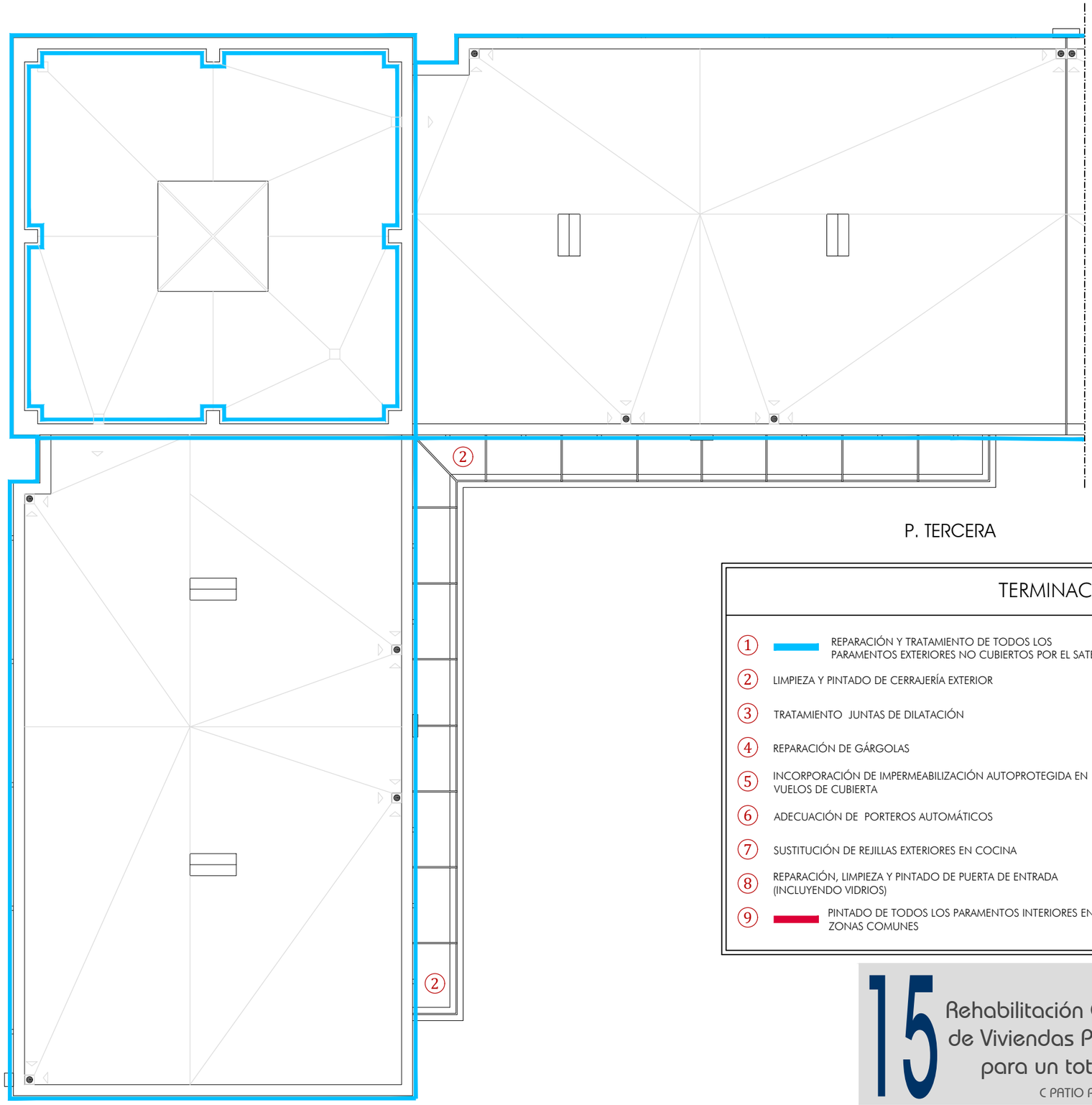
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TERCERA

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

15

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.10 Y 11. P. TERCERA

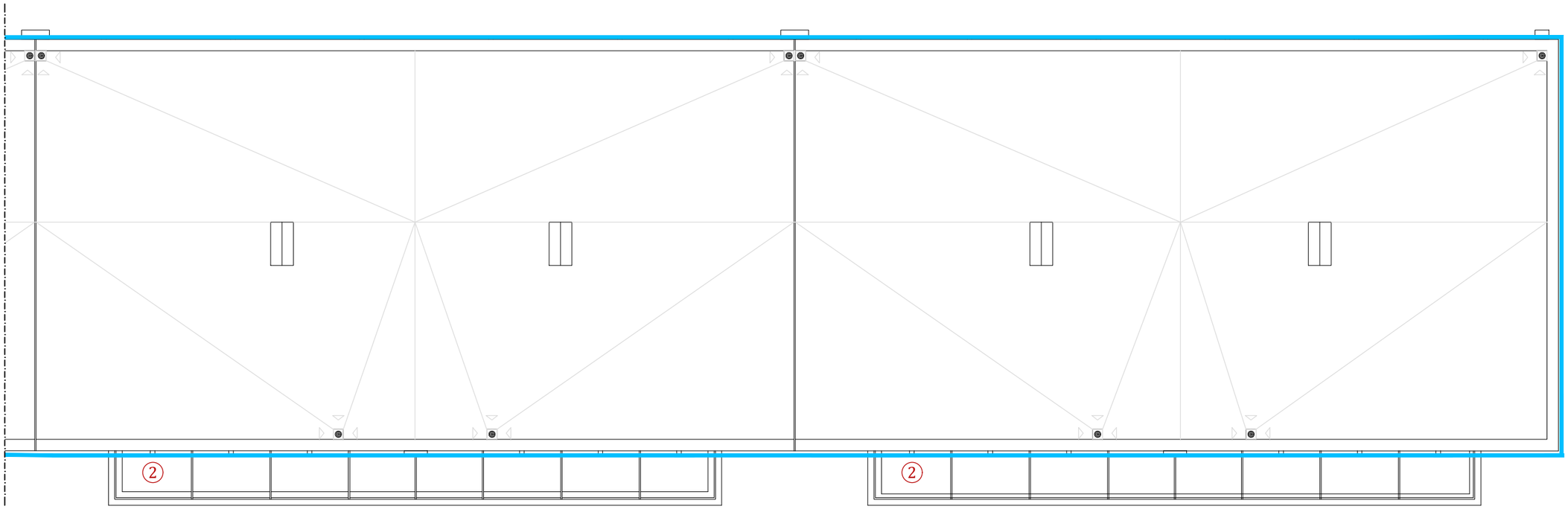
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TERCERA

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR MOVIL EFICACIA 21A-113B y PLACA DE SEÑAL SEGUN UNE 23033-1
- E — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA DE 300 lm.
- E+S — APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION DE SALIDA DE 300 Lm.

TERMINACIONES Y ACABADOS

1. REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE TODOS LOS PARAMENTOS EXTERIORES NO CUBIERTOS POR EL SATE
2. LIMPIEZA Y PINTADO DE CERRAJERÍA EXTERIOR
3. TRATAMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN
4. REPARACIÓN DE GÁRGOLAS
5. INCORPORACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA EN VUELOS DE CUBIERTA
6. ADECUACIÓN DE PORTEROS AUTOMÁTICOS
7. SUSTITUCIÓN DE REJILLAS EXTERIORES EN COCINA
8. REPARACIÓN, LIMPIEZA Y PINTADO DE PUERTA DE ENTRADA (INCLUYENDO VIDRIOS)
9. PINTADO DE TODOS LOS PARAMENTOS INTERIORES EN ZONAS COMUNES
10. LIMPIEZA Y PINTADO DE BARANDILLAS
11. REVISIÓN Y REPARACIÓN PUNTUAL DE ESCALONES EN ZONA COMÚN INTERIOR
12. LIMPIEZA Y PULIDO DE PAVIMENTO EN ZONA COMÚN INTERIOR, CON ACABADO ANTIDESLIZANTE EN SECO Y MOJADO, SEGÚN D 293/2009
13. LIMPIEZA Y PINTADO DE CARPINTERÍAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES
14. CAMBIO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS EN ZONAS COMUNES INTERIORES
15. COLOCACIÓN DE BUZONES EMPOTRADOS A LA PARED
16. REVISIÓN Y REPARACIÓN DE PEQUEÑA RED EXISTENTE DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
17. INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES Y SEÑALÉTICA, INLCUIDA LA SEÑAL DE PLANTA Y PORTAL

16

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

TERMIN. Y ACABADOS, SATE Y SI. B.12 Y 13. P. TERCERA

ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

ALZADO SUR

ALZADO NORTE

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

17

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

SATE Y CLIMATIZACIÓN. ALZADOS SUR Y NORTE

ESCALA 1/100

Mayo 2019

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

ALZADO OESTE

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

18

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

SATE Y CLIMATIZACIÓN. ALZADO OESTE

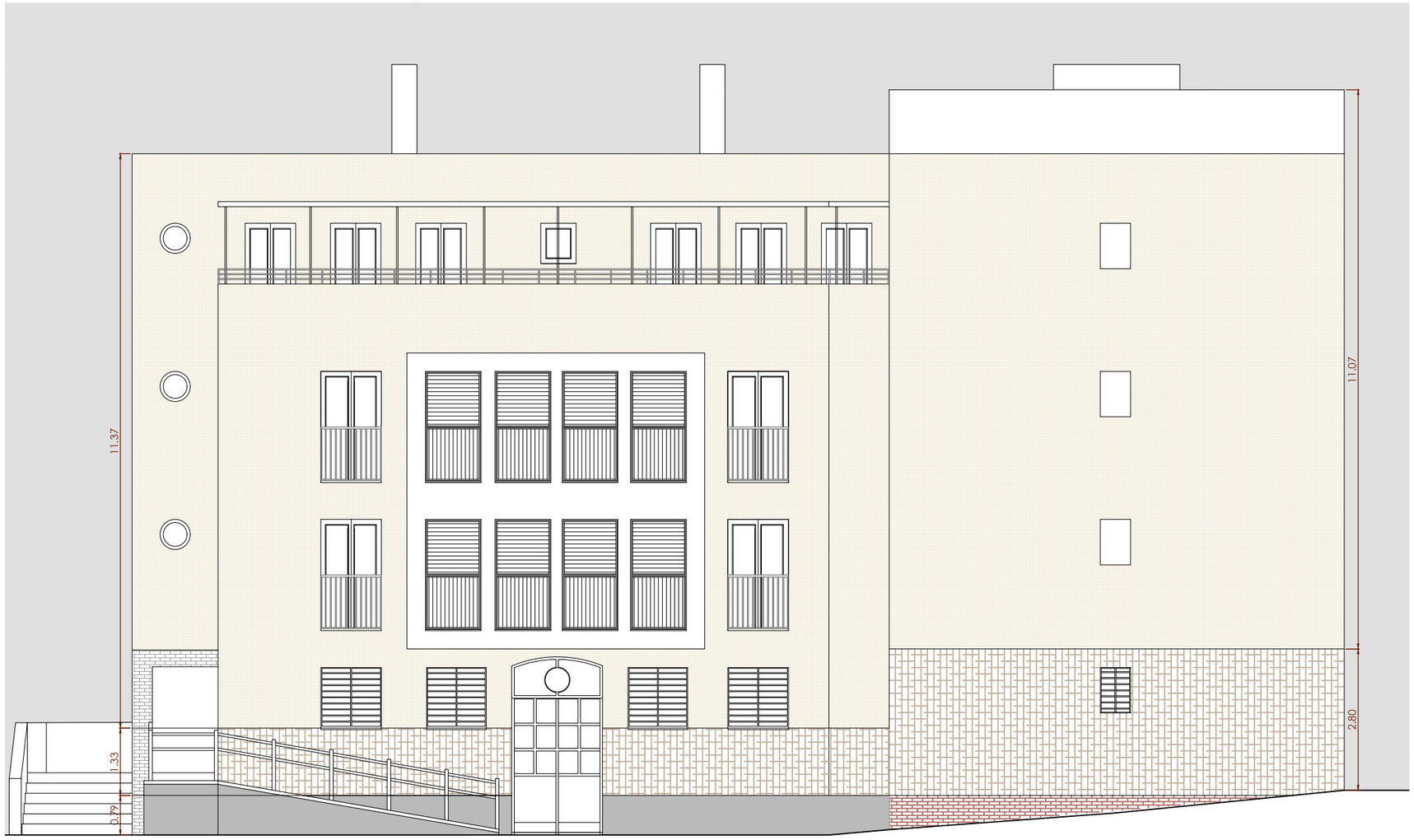
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez Garcia

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



ALZADO ESTE

REVESTIMIENTO SATE

- PLANTA:
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 60mm
  - REVESTIMIENTO SATE EPS 20mm
- ALZADO:
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO AQUASOL SMOOTH O EQUIVALENTE COLOR BLANCO HUESO
  - REVESTIMIENTO SATE ACABADO ACRÍLICO GR O EQUIVALENTE COLOR MARRÓN GRISÁCEO
  - COMIENZO SATE

*SE COLOCARÁ PROTECCIÓN ANTIVANDÁLICO (MALLA DE REFUERZO+CEMENTO IMPACT) HASTA EL DINTEL DE PLANTA BAJA Y EN LAVADEROS

*EL AISLANTE DEL SATE SERÁ EPS, EXCEPTO CUANDO ESTÉ EN CONTACTO CON EL TERRENO, QUE SE COLOCARÁ UNA BANDA DE 1m de XPS

19

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

SATE Y CLIMATIZACIÓN. ALZADO ESTE

ESCALA 1/100

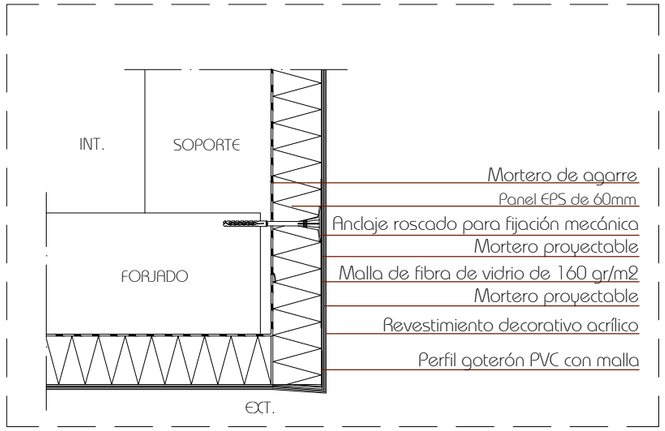
Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

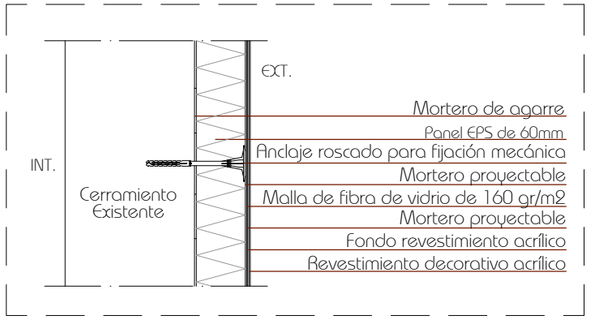
Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

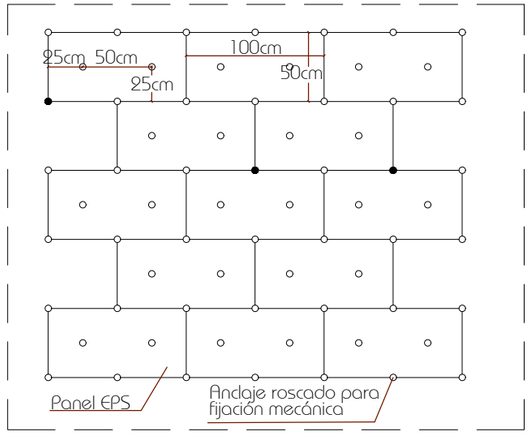
ENCUENTRO VOLADIZO



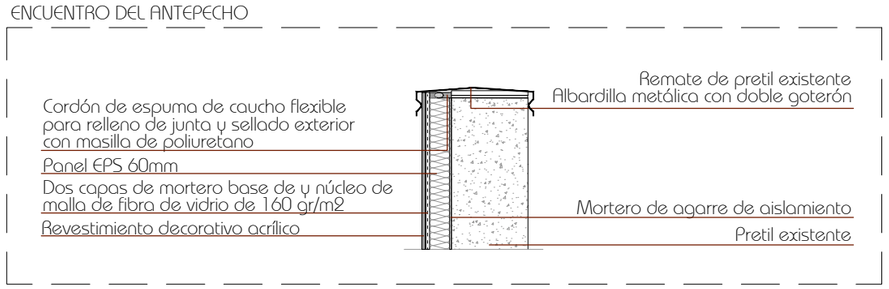
DETALLE TIPO



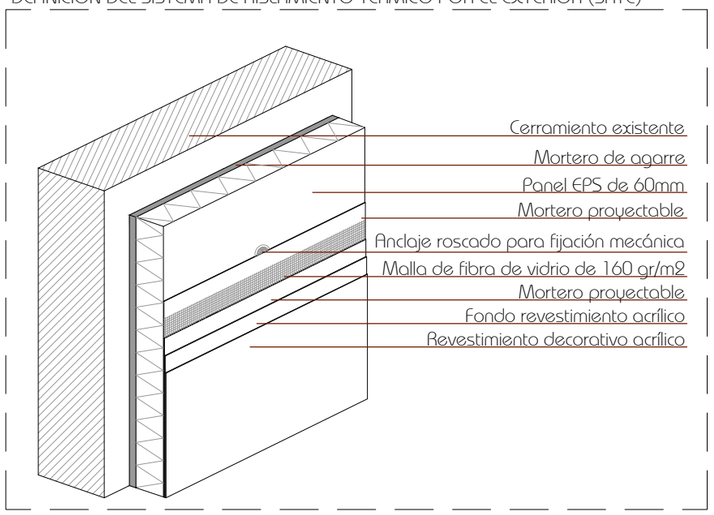
DISTRIBUCIÓN DE TACOS DE ANCLAJE (8 Tscos/m2) EN SISTEMA



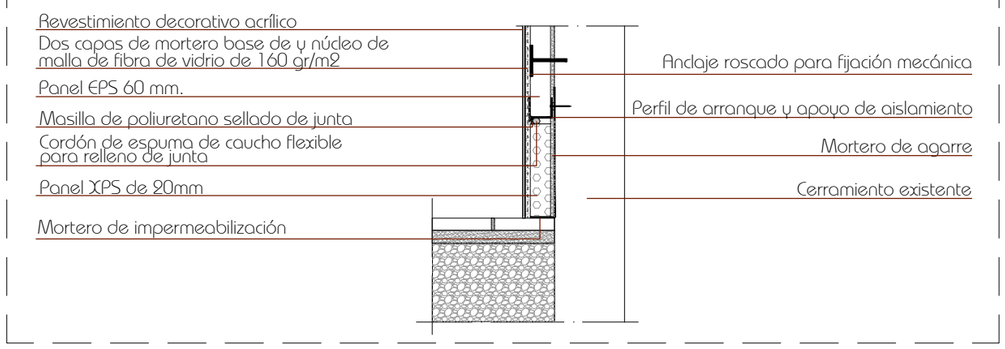
ENCUENTRO DEL ANTEPECHO



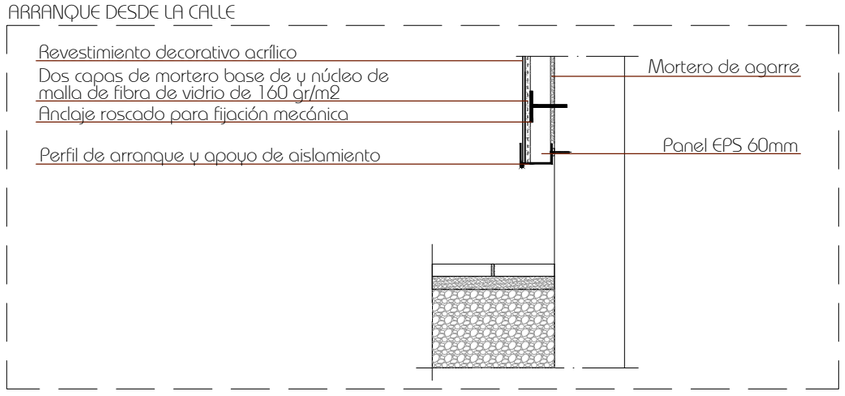
DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO POR EL EXTERIOR (SATE)



ARRANQUE DESDE LA CALLE



ARRANQUE DESDE LA CALLE



20

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

SATE. DETALLES I

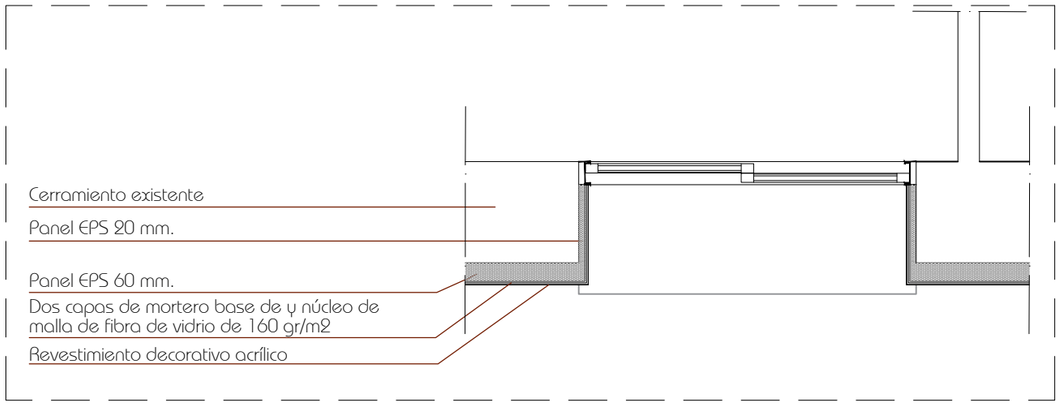
ESCALA 1/20

Mayo 2019

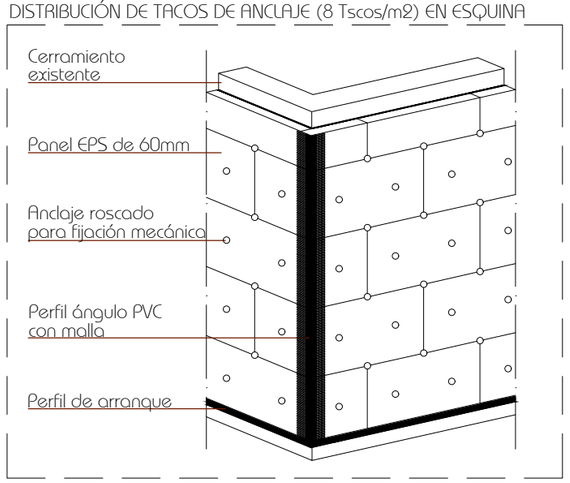
Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

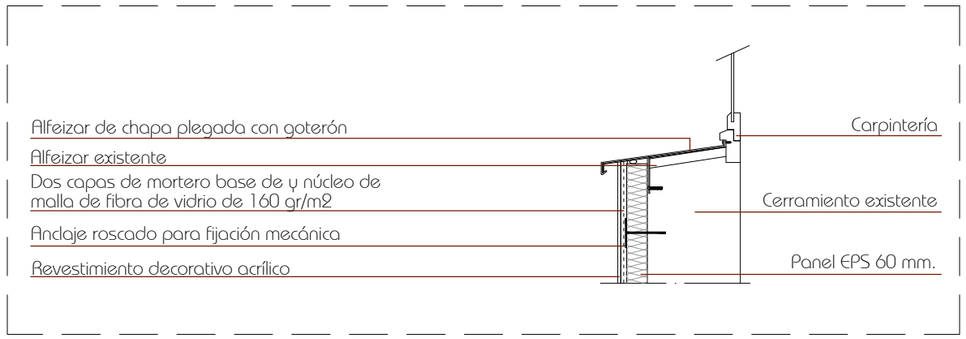
DETALLE ENCUENTRO SATE CON HUECO EN CERRAMIENTO



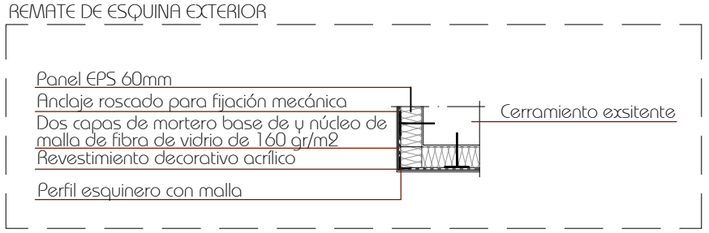
DISTRIBUCIÓN DE TACOS DE ANCLAJE (8 Tscos/m2) EN ESQUINA



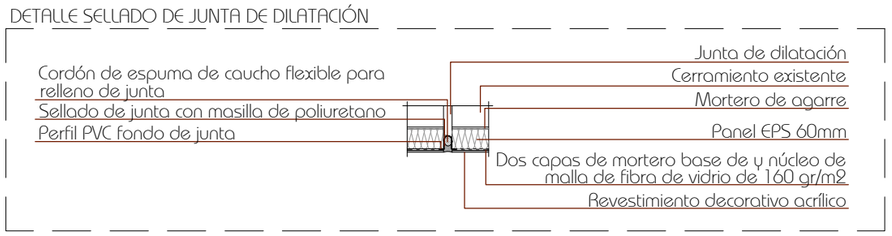
ENCUENTRO CON ALFEÍZARES METÁLICOS EN VENTANAS



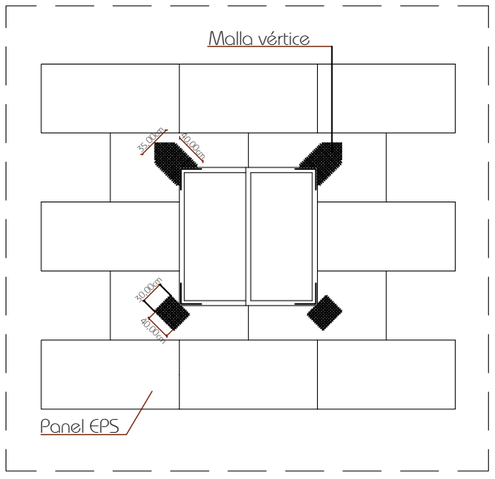
REMATE DE ESQUINA EXTERIOR



DETALLE SELLADO DE JUNTA DE DILATACIÓN



MALLA DE REFUERZO DE VÉRTICES



21

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

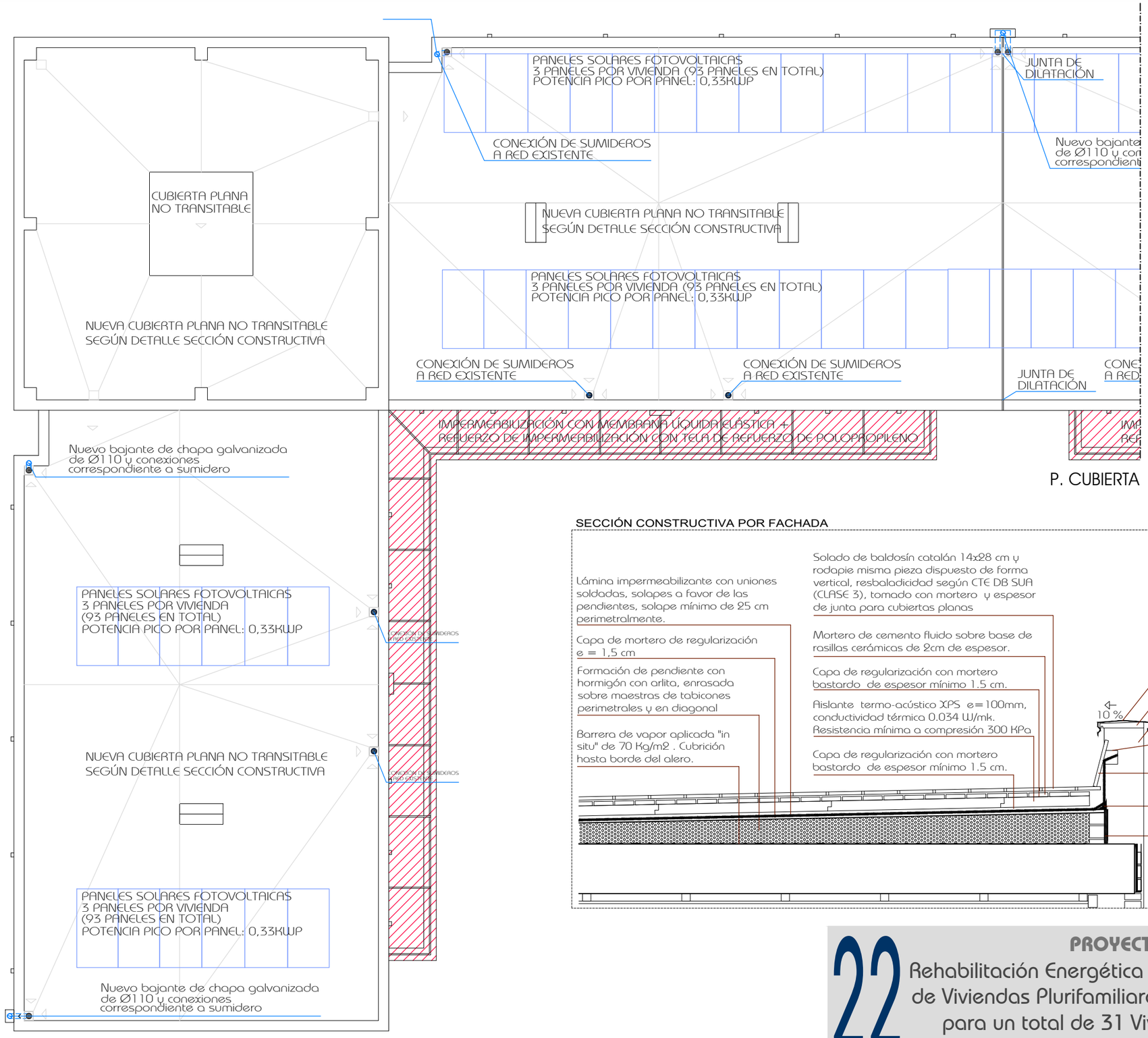
SATE. DETALLES II

ESCALA 1/20

Mayo 2019

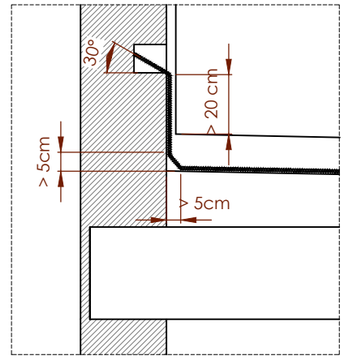
Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

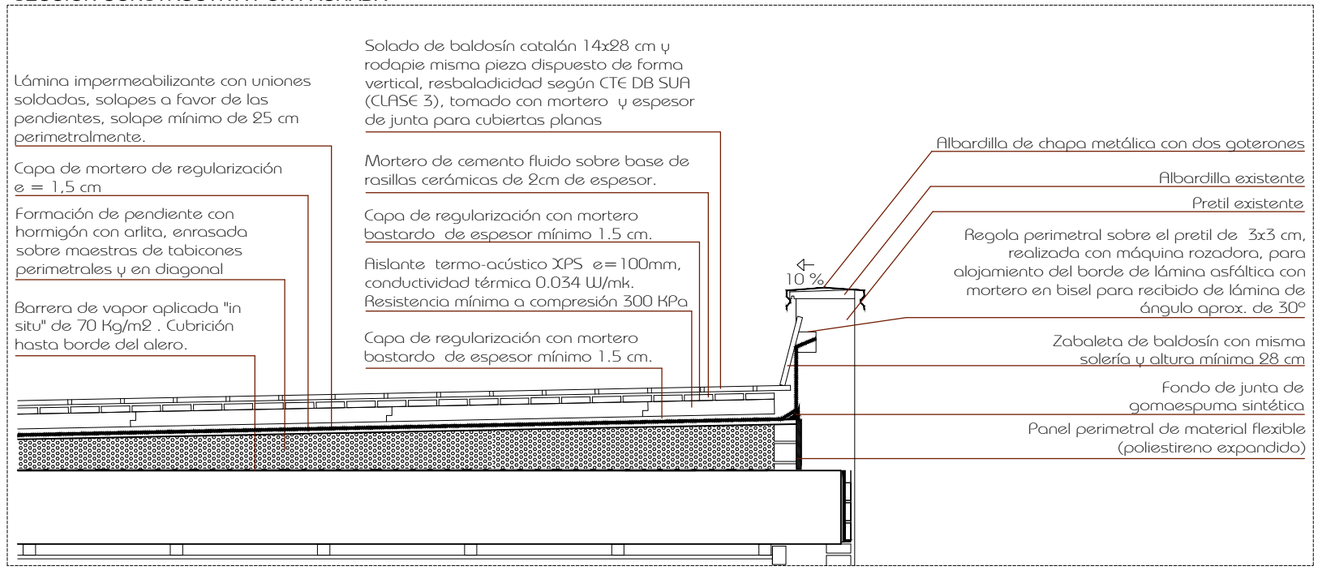


P. CUBIERTA

ENCUENTRO DE CUBIERTA CON PARAMENTO LATERAL



SECCIÓN CONSTRUCTIVA POR FACHADA



22

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CUBIERTA Y DETALLES. B.10 Y 11

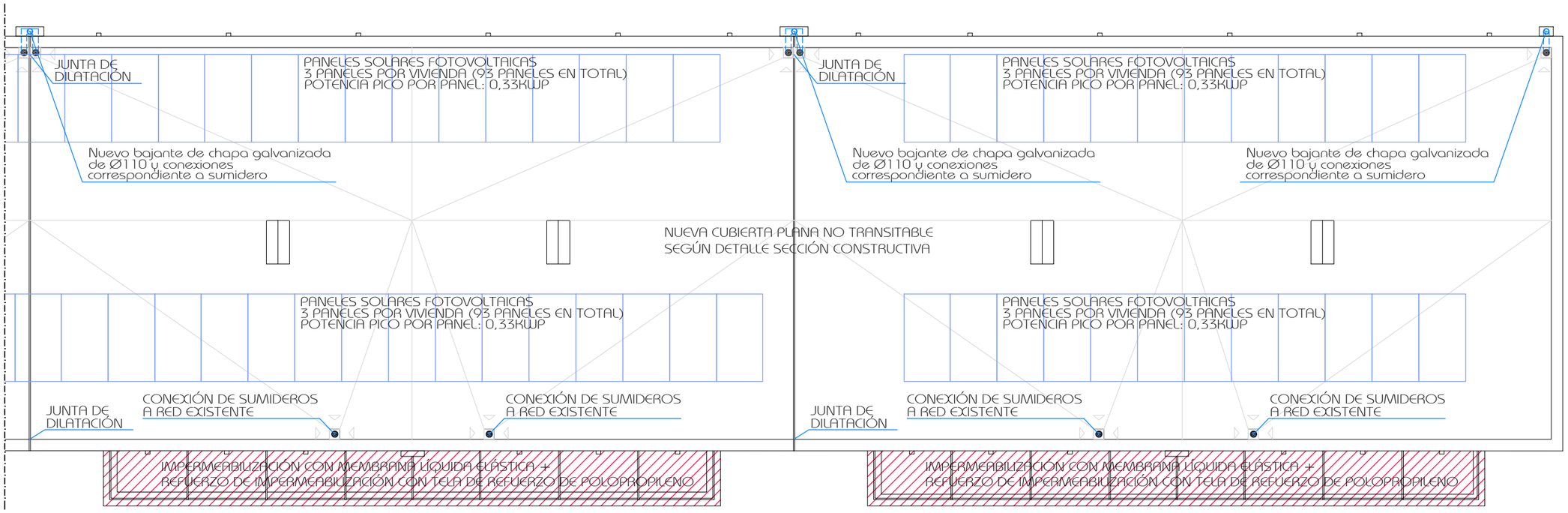
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

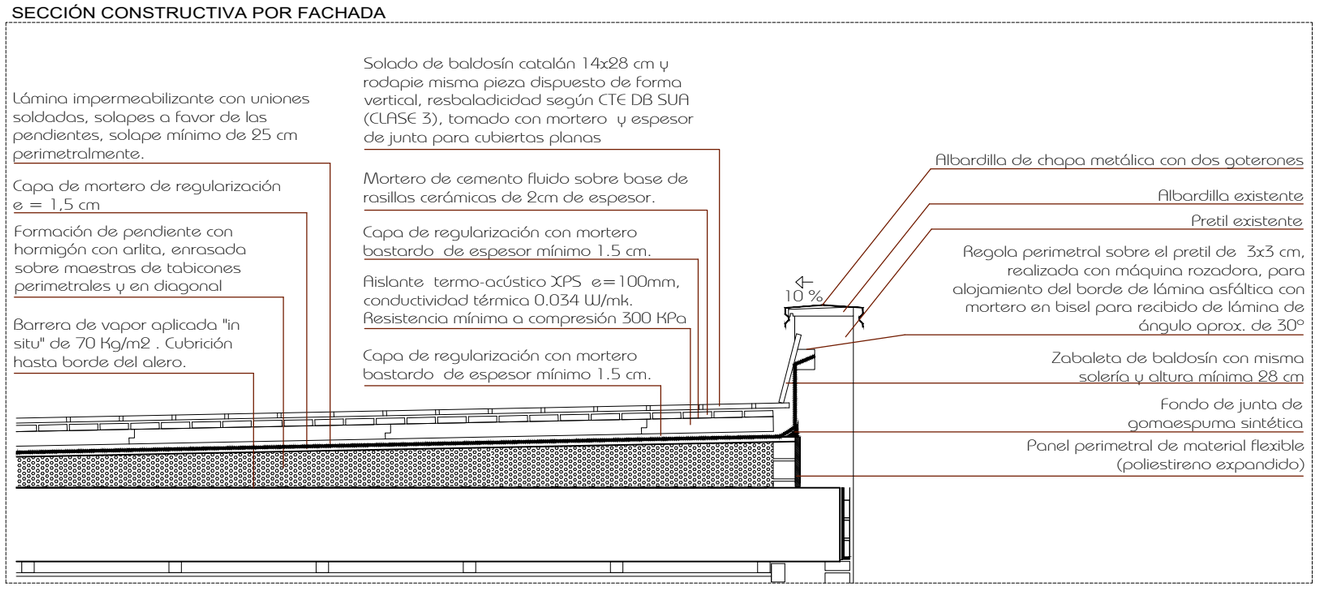
Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

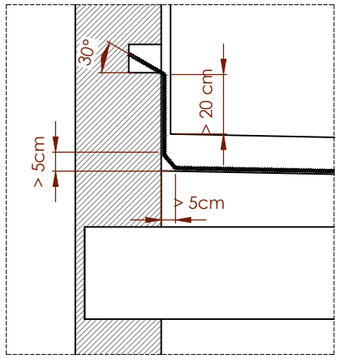


P. CUBIERTA

SECCIÓN CONSTRUCTIVA POR FACHADA



ENCUENTRO DE CUBIERTA CON PARAMENTO LATERAL



23

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CUBIERTA Y DETALLES. B.12 Y 13. DETALLES

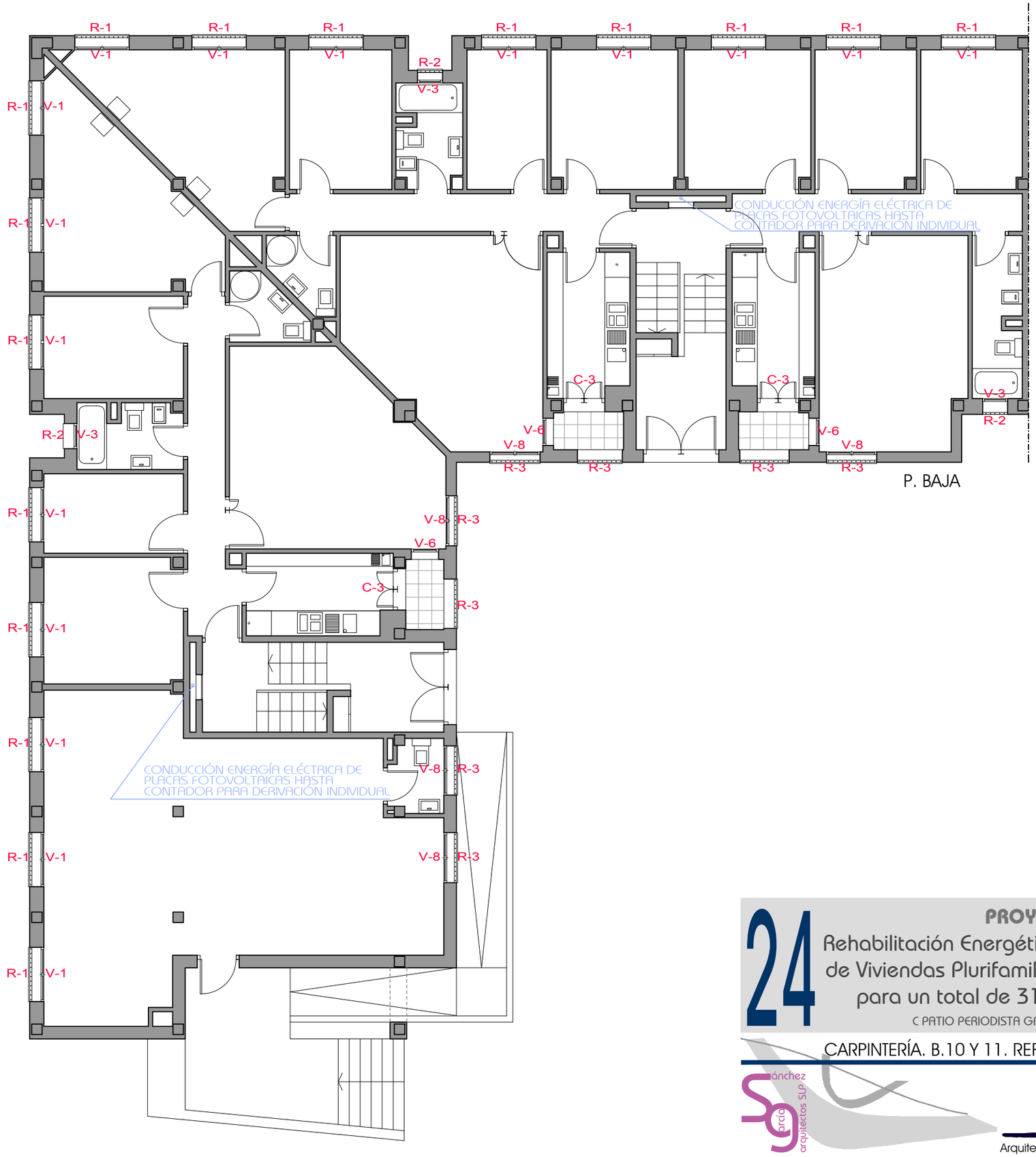
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



PROYECTO DE EJECUCIÓN

24 Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CARPINTERÍA. B.10 Y 11. REF. CARPINT. P. BAJA

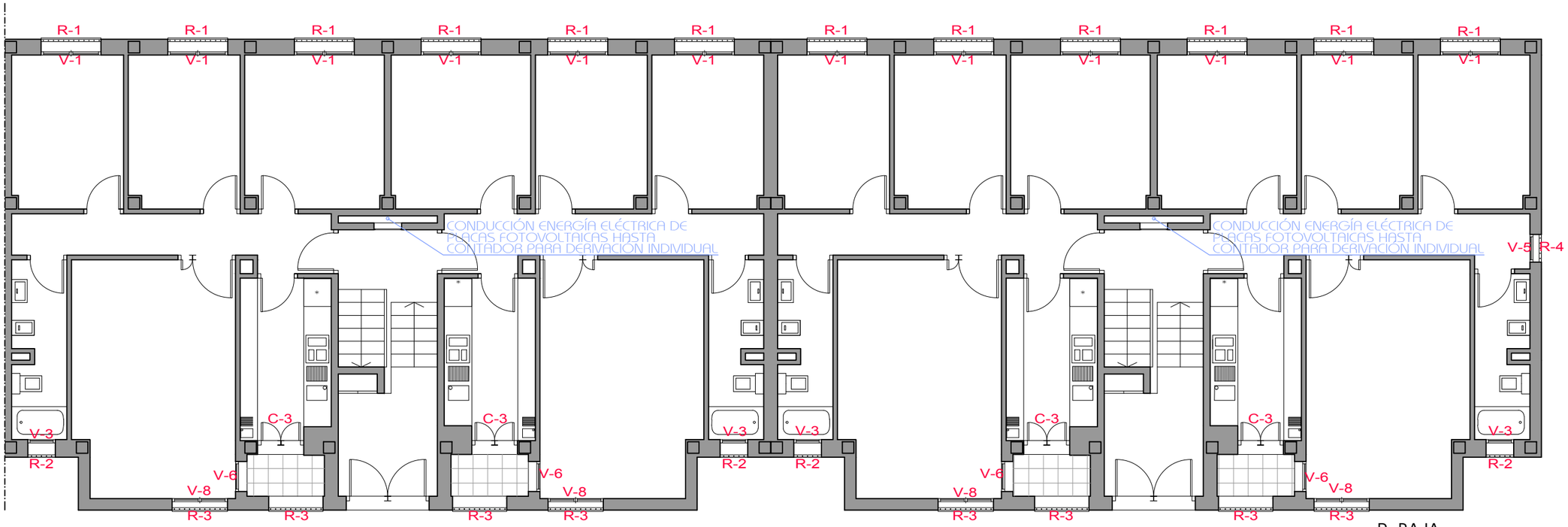
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. BAJA

25

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CARPINTERÍA. B.12 Y 13. REF. CARPINT. P. BAJA

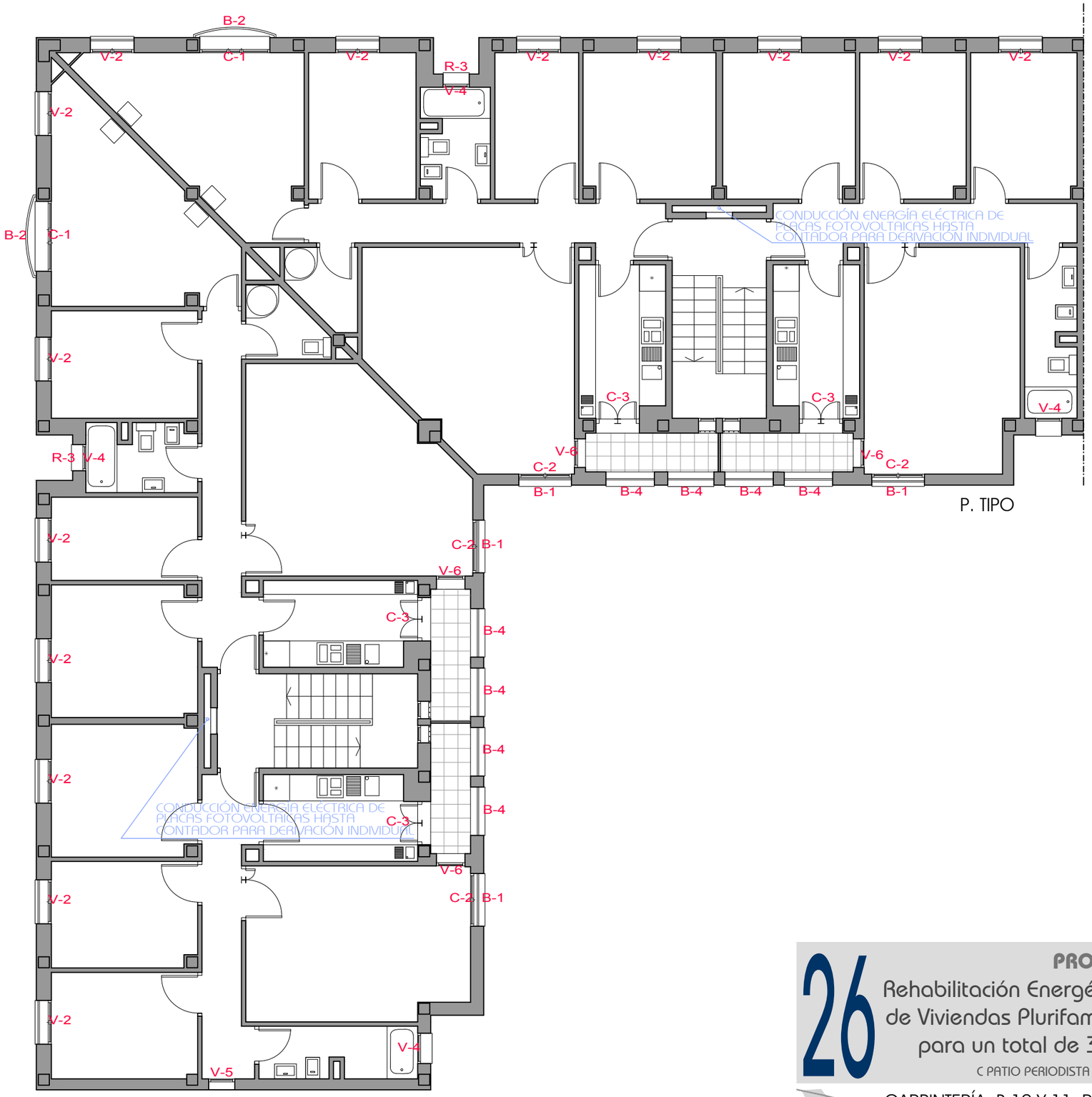
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



26

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CARPINTERÍA. B.10 Y 11. REF. CARPINT. P. TIPO

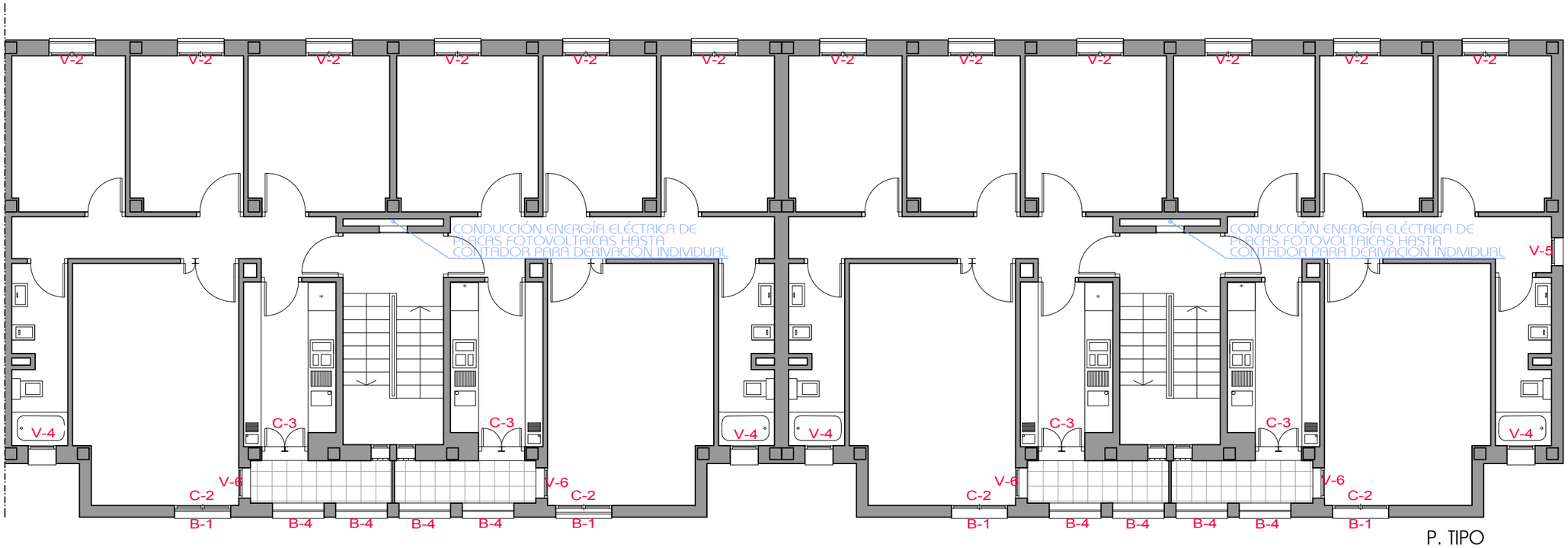
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TIPO

27

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CARPINTERÍA. B.12 Y 13. REF. CARPINT. P. TIPO

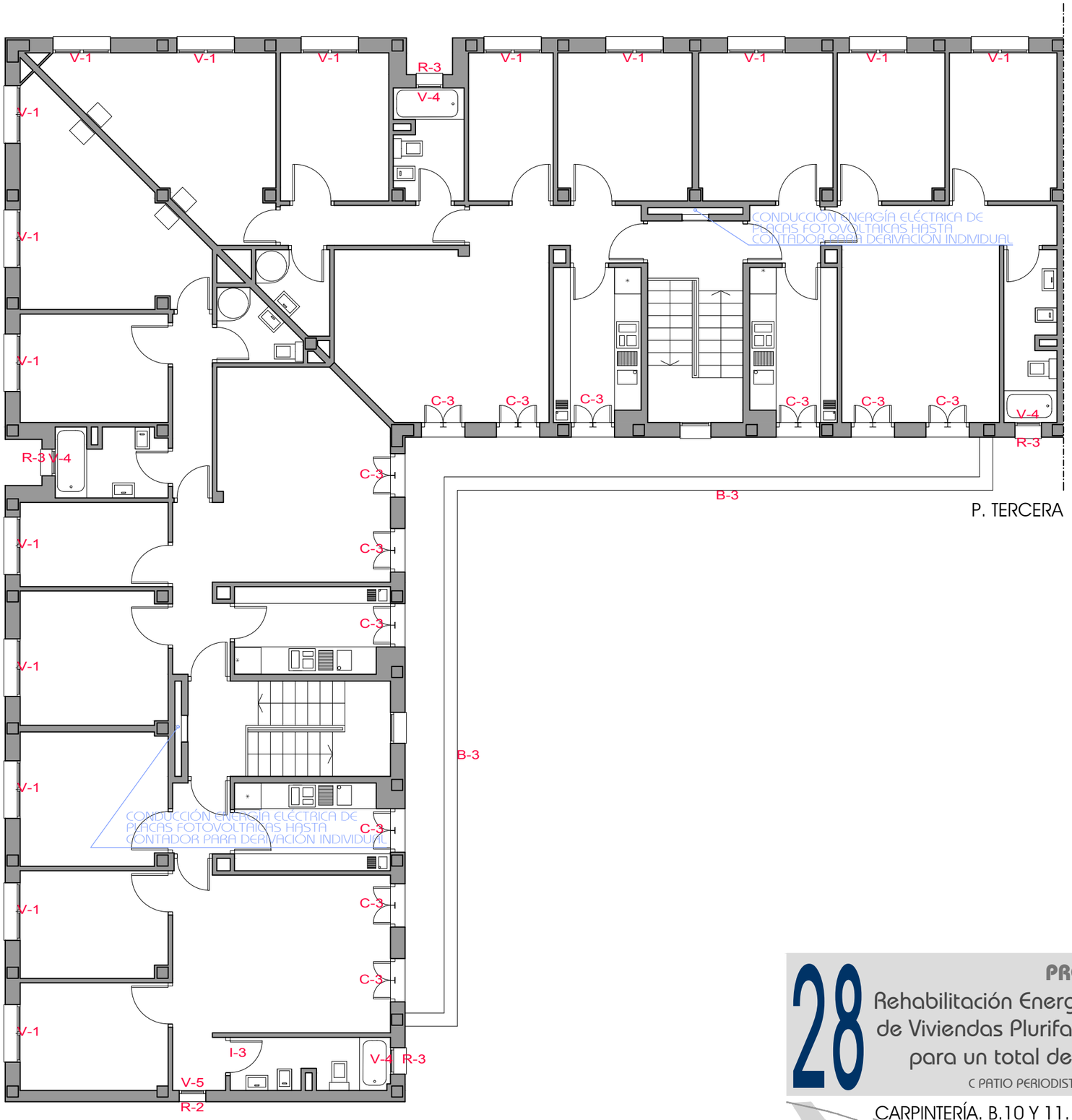
ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TERCERA

28

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

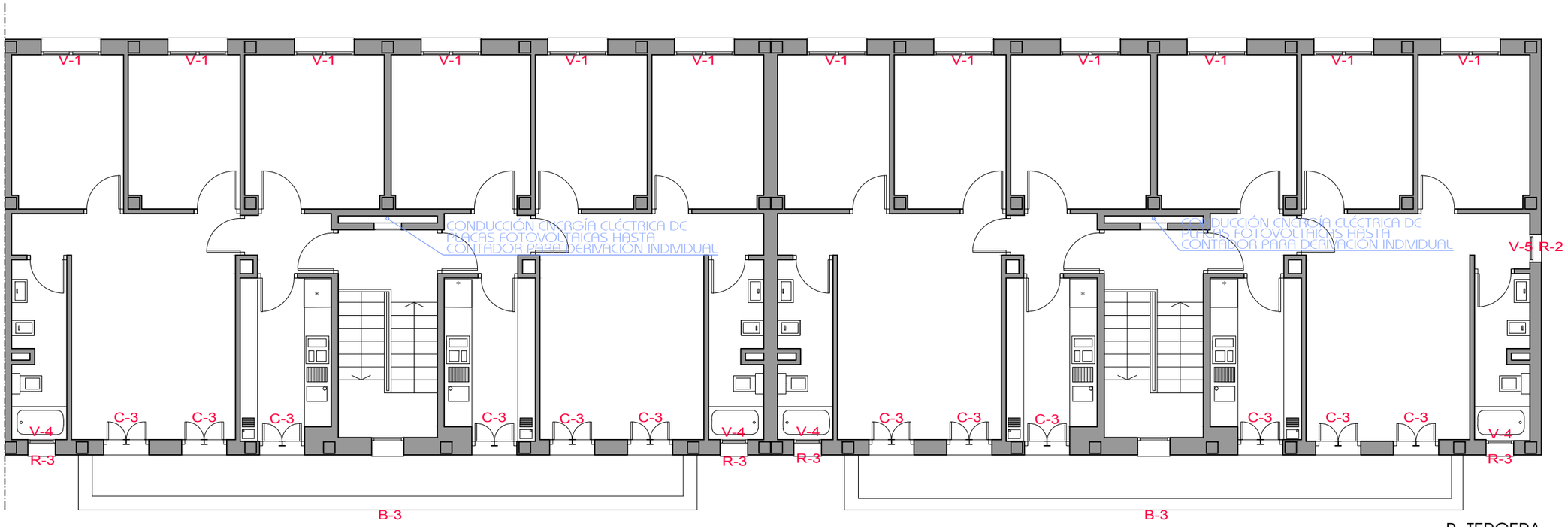
CARPINTERÍA. B.10 Y 11. REF. CARPINT. P. TERCERA

ESCALA 1/100

Mayo 2019

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía



P. TERCERA

PROYECTO DE EJECUCIÓN

29

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CARPINTERÍA. B.12 Y 13. REF. CARPINT. P. TERCERA

ESCALA 1/100

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

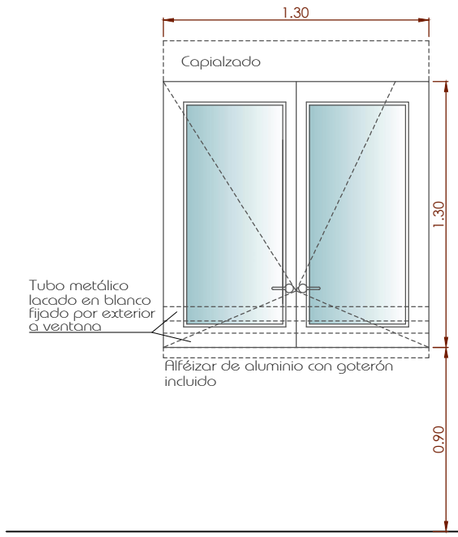
Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

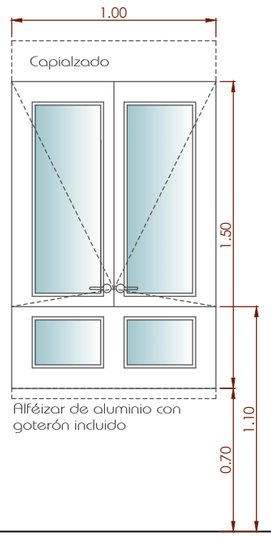
Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

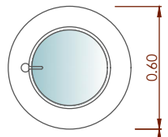
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON RPT>12mm - CON MECANISMO DE POSICIÓN FIJA PARA MICROVENTILACIÓN

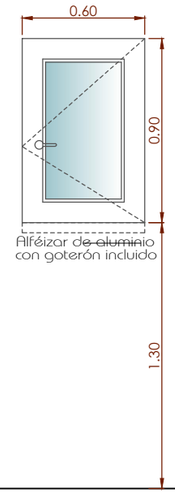
(PERMEABILIDAD AL AIRE <3 m³/hm² Y COEFICIENTE DE TRANSMITANCIA TÉRMICA: Marco $U_{H,M}$ <= 3.50 W/m² ºK - Vidrio $U_{H,M}$ <= 1.50 W/m² ºK, g=0,5)

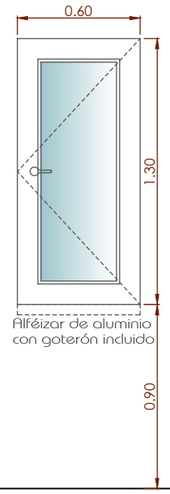
* EL VIDRIO DE MAYOR ESPESOR SE COLOCARÁ PARA EL INTERIOR

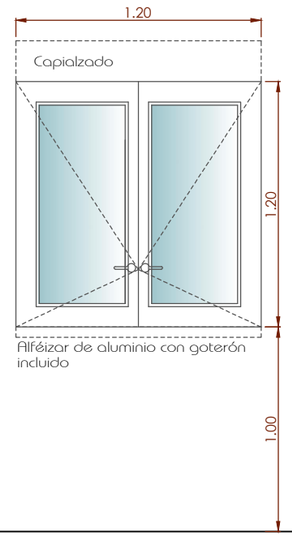












V-1
56 UNIDADES
- DORMITORIOS
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+20+4
- CON PERSIANA

V-2
52 UNIDADES
- DORMITORIOS
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+20+4
- CON PERSIANA

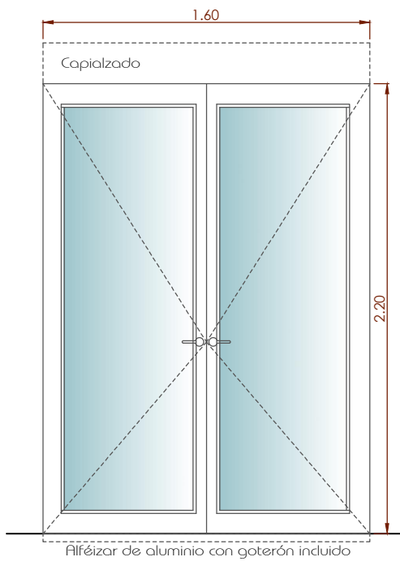
V-3
7 UNIDADES
- BAÑOS
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+20+4
- TRASLÚCIDO

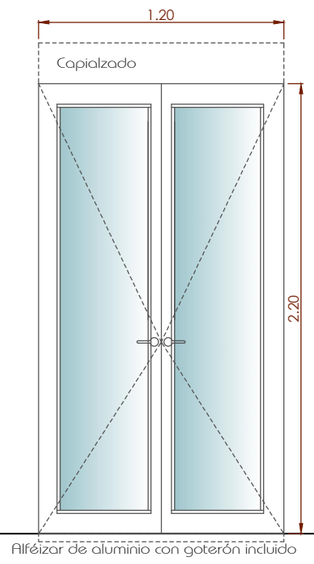
V-4
24 UNIDADES
- BAÑOS
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+20+4
- TRASLÚCIDO

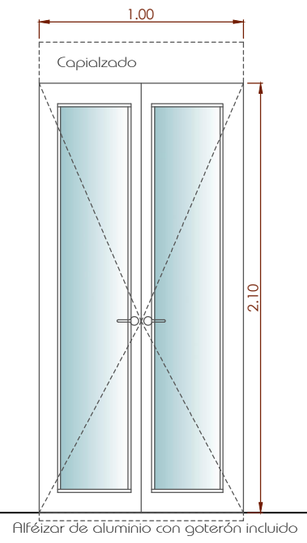
V-5
7 UNIDADES
- PASILLOS
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+20+4

V-6
23 UNIDADES
- LAVADERO
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+20+4

V-8
9 UNIDADES
- SALONES PLANTA BAJA
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+20+4
- CON PERSIANA







C-1
4 UNIDADES
- DORMITORIOS PRINCIPALES ESQUINA
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 3.3.1+20+3.3.1
- CON PERSIANA

C-2
16 UNIDADES
- SALONES PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 3.3.1+20+3.3.1
- CON PERSIANA

C-3
39 UNIDADES
- SALONES Y LAVADERO PLANTA TERCERA
- ACCIONAMIENTO "ABATIBLE"
- DOBLE ACRISTALAMIENTO 3.3.1+20+3.3.1
- CON PERSIANA

30

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CARPINTERÍA. DETALLES

ESCALA 1/30

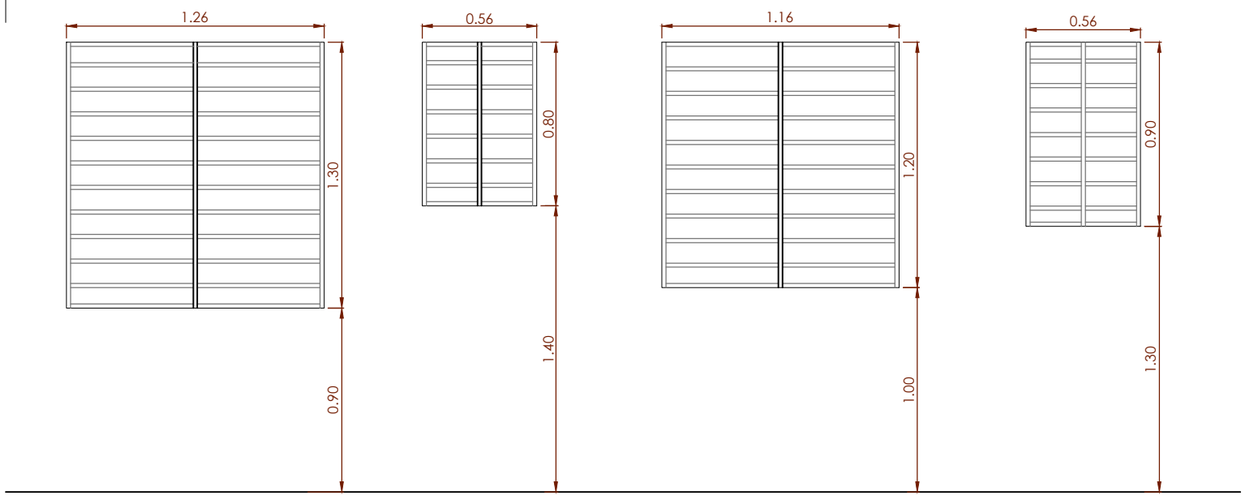
Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía

C E R R A J E R I A. Tratamiento antióxido y lacado según planos de fachada.

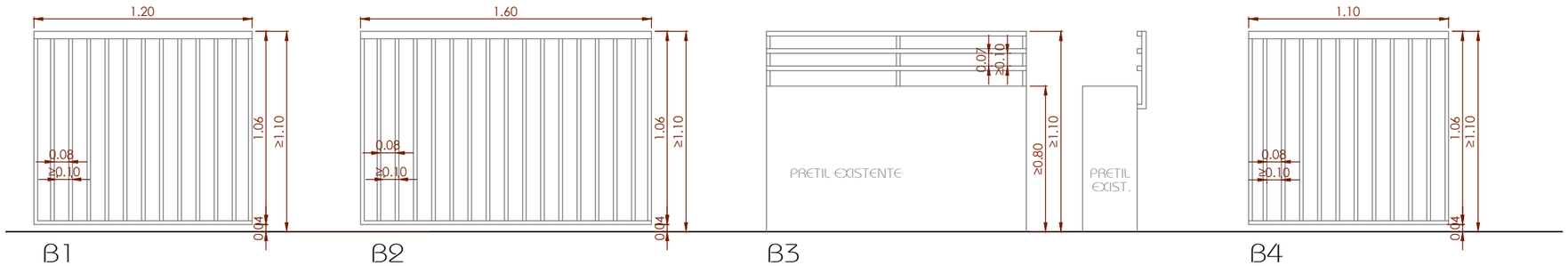


R1
28 UNIDADES

R2
7 UNIDADES

R3
16 UNIDADES

R4
1 UNIDAD



B1
16 UNIDADES
- BARANDILLA NO ESCALABLE HASTA 1,10m

B2
4 UNIDADES
- BARANDILLA NO ESCALABLE HASTA 1,10m

B3
4 UNIDADES
- BARANDILLA NO ESCALABLE HASTA 1,10m

B4
32 UNIDADES
- BARANDILLA NO ESCALABLE HASTA 1,10m

31

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Rehabilitación Energética del grupo CO-7033 en Promoción de Viviendas Plurifamiliares en la Barriada de las Moreras, para un total de 31 Viviendas inscritas en 4 edificios

C PATIO PERIODISTA GRONDONA_BLOQUES 10, 11, 12 Y 13_CÓRDOBA

CERRAJERÍA. DETALLES

ESCALA 1/30

Mayo 2019

Sánchez García arquitectos SLP

Arquitecto: Jose Carlos Sánchez García

Promotor:
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía