

## 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).

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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 mercado CE.

3 Se comprobará la documentación del mercado CE.

El mercado 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) 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.

### 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. 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+.

#### **1.6. 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.

#### **1.7. Anclajes metálicos para hormigón**

##### **1.7.1. 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.

##### **1.7.2. 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.

##### **1.7.3. 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.

##### **1.7.4. 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.

##### **1.7.5. 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.

##### **1.7.6. 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+.

#### **1.8. 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+.

### 1.9. 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+.

### 1.10. 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 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 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 sistemas de proyección de espuma rígida antes de instalación. Sistema de evaluación 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 N° 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 N° 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. Sistema 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 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 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 parquet\***

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342: 2013. Suelos de madera y parquet. 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 sellado 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 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 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### **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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### 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 de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de 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 de constancia de 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<sub>2</sub>**

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<sub>2</sub>. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

##### **17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>**

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<sub>2</sub>. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

##### **17.5.7. Difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>**

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<sub>2</sub>. 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 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 el 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 el 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. Perfilera 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. Perfilera 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, alambón, 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, alambón, 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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.

##### 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 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 la 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:

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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  $1000 \text{ kg/m}^3$ , 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  $1000 \text{ kg/m}^3$  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:

- Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).
- Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).
- Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en  $\text{N/mm}^2$ , dirección de carga y categoría de pieza).
- Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).
- Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en  $\text{N/mm}^2$ ).
- Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).
- Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).
- Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Texto declarado: "No dejar expuesto").
- Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
- Aislamiento acústico al ruido aéreo directo; o densidad y configuración (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en  $\text{Kg/m}^3$ , de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).
- Resistencia térmica; o densidad y configuración (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en  $\text{W/mK}$ , y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración declarada ilustrada o descrita).
- Durabilidad frente al hielo/deshielo (Texto declarado: "No dejar expuesto", o valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
- Stancias 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:

- Dimensiones y tolerancias dimensionales (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en mm, y categoría de tolerancia).
- Configuración (Con requisitos estructurales. Ilustración o descripción).
- Resistencia a compresión (Con requisitos estructurales. Valor declarado, en  $\text{N/mm}^2$ , dirección de carga y categoría de pieza).
- Estabilidad dimensional (Con requisitos estructurales. Valor declarado de expansión por humedad, en mm/m).
- Resistencia a la adherencia (Con requisitos estructurales. Valor declarado de la resistencia a cizalladura inicial, en  $\text{N/mm}^2$ ).
- Contenido de sales solubles activas (Con requisitos estructurales. Valor declarado en base a las clases técnicas: S0, S1 o S2).
- Reacción al fuego (Con requisitos de resistencia al fuego. Euroclase declarada: A1 a F).
- Absorción de agua (Para barreras anticapilaridad o elementos exteriores con una cara expuesta. Valor declarado, en %).
- Permeabilidad al vapor de agua (Para elementos exteriores. Valor declarado del coeficiente de difusión de vapor de agua tabulado).
- Aislamiento acústico al ruido aéreo directo (Con requisitos acústicos. Valor declarado de la densidad aparente seca en  $\text{Kg/m}^3$ , de categoría de tolerancia y configuración declarada ilustrada o descrita).
- Resistencia térmica (Con requisitos de aislamiento térmico. Valor de conductividad térmica, en  $\text{W/mK}$ , y medios de evaluación utilizados, o densidad y configuración).
- Durabilidad frente al hielo/deshielo (Exposición prevista y valor declarado conforme al método de evaluación utilizado).
- Stancias 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:

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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 de calces 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<sup>2</sup>, 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<sup>2</sup>).
- 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<sup>3</sup>, 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 alcanzada 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).

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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  $g/m^2s$ , 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 silíceo, 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  $g/(m^2 \times s^{0.5})$ ).
- 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).

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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  $\geq 650$  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  $g/m^2 \cdot s$ ).
- 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 paralelepípedica 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> x s<sup>0,5</sup>).
- 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<sup>3</sup>; 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):

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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<sup>2</sup>; ductilidad de los alambres longitudinales, categoría; características de límite elástico de los alambres transversales, en N/mm<sup>2</sup>);
- 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:

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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  $d_t$ ; 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):

- Reacción al fuego (Euroclases). Incandescencia continua.
- Permeabilidad al agua.
- Emisión de sustancias peligrosas al interior de edificios.
- Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo.
- Índice de absorción acústica.
- Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos).
- Resistencia térmica.
- Permeabilidad al vapor de agua.
- Resistencia a compresión.
- Resistencia a la tracción/flexión.
- Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- 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  $d_t$ ; 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 usos declarados (aislamiento térmico de edificios):

- Reacción al fuego (Euroclases).
- Incandescencia continua.
- Permeabilidad al agua.
- Emisión de sustancias peligrosas al interior de edificios.
- Resistencia térmica.
- Permeabilidad al vapor de agua.
- Resistencia a compresión.
- Resistencia a la tracción/flexión.
- Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento, degradación.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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:

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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:

- Reacción al fuego.
- Permeabilidad al agua.
- Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
- Incandescencia continua.
- Resistencia térmica.
- Permeabilidad al vapor de agua.
- Resistencia a compresión.
- Resistencia a la tracción/flexión.
- Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- 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:

- Reacción al fuego.
- Permeabilidad al agua.
- Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
- Incandescencia continua.
- Índice de transmisión de ruido de impacto (para suelos).
- Resistencia térmica.
- Permeabilidad al vapor de agua.
- Resistencia a compresión.
- Resistencia a la tracción/flexión.
- Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación.
- 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):

- Reacción al fuego. Características de la Euroclases.
- Emisión de sustancias peligrosas al interior de los edificios.
- Índice de absorción acústica.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### 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<sub>ROOF</sub>: 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 antirraíces 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 distintivos de calidad exigidos, 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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<sub>ROOF</sub>: 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<sub>ROOF</sub>. sistema 3.

- Para productos de la clase F<sub>ROOF</sub> sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas sistema 2+.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

- Comportamiento frente al fuego exterior.
- Reacción al fuego.
- Estanquidad al agua.
- Propiedades de tracción.
- Resistencia a raíces.
- Resistencia a una carga estática.
- Resistencia al impacto.
- Resistencia al desgarro.
- Resistencia a los solapes.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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 desgarrar. 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 desgarrar (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 desgarrar (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.

4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**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 fuego (por ejemplo, compartimentación de fuego)	Cualquiera	3
	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 usos que contribuyan a rigidizar la estructura de la cubierta		3
Para usos distintos a los especificados anteriormente		3	

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

\* 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/( $\leq 1/150$ ), B/( $\leq 1/200$ ), C/( $\leq 1/300$ ).
- 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  $R_w$  ( $C;C_{tr}$ ) (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 ( $\tau_v$ ). (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  $P_1$ , 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 / ( $\leq 1/150$ ), B / ( $\leq 1/200$ ), C / ( $\leq 1/300$ ).
- 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.  $U_D$  ( $W/(m^2K)$ ). (Valor declarado).
- l. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
- m. Propiedades de radiación. Transmisión de luz ( $\tau_v$ ). (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, 1000000.
- v. Comportamiento entre climas diferentes. (Deformación permisible). 1(x), 2(x), 3(x).
- w. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### 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, 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  $U_b$  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.
- 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Vitroceraámica: 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 alcalinotérrico. 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 alcalinotérrico. 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 alcalinotérrico 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 alcalinotérrico 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 alcalinotérrico 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 alcalinotérrico endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 ó 4.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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:

$\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	densidad
HK <sub>0,1/20</sub> (Gpa)	dureza
E (Pa)	módulo de Young
$\nu$ (adimensional)	coeficiente de Poisson
f <sub>g,k</sub> (Pa)	resistencia característica a flexión
(K)	resistencia contra cambios repentinos de temperatura y temperaturas diferenciales
c (J/(kgK))	calor específico
$\alpha$ (K <sup>-1</sup> )	coeficiente de dilatación lineal
$\lambda$ (W/(mK))	conductividad térmica
n (adimensional)	índice principal de refracción a la radiación visible
$\epsilon$ (adimensional)	emisividad
$\tau_v$ (adimensional)	transmitancia luminosa
$\tau_d$ (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:

- Liberación de sustancias peligrosas.
- Resistencia a la rotura (relacionada con resistencia a flexión).
- Deslizamiento (relacionada con resistencia al deslizamiento).
- Resistencia al derrape.
- Durabilidad de resistencia a la rotura, deslizamiento y resistencia al derrape (frente a: resistencia al hielo/deshielo, en general; resistencia al 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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### 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<sup>2</sup> (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<sup>3</sup> 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:

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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.

- Descripción petrográfica de la piedra.
- 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).
- Dimensiones: longitud, anchura y espesor o, en caso de formatos normalizados, anchura y espesor, en mm.
- Resistencia a la flexión, en Mpa.
- Reacción al fuego (clase).
- Densidad aparente, en  $\text{kg}/\text{m}^3$  y porosidad abierta, en % (en pavimentos y escaleras interiores).
- Absorción de agua a presión atmosférica.

Características esenciales referidas a los requisitos básicos, que pueden estar especificadas para el uso o usos declarados:

- Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
- Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
- Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
- Permeabilidad al vapor de agua, en  $\text{kg}/\text{Pa}\cdot\text{m}\cdot\text{s}$  (si se solicita).
- Resistencia a la abrasión (excepto para zócalos y contrahuellas).
- Resistencia al deslizamiento/ derrape de la baldosa, en nº USRV (excepto para zócalos y contrahuellas).
- 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

- Altura de la onda, en mm.
- 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.
- 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: l1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).
- Masa, en kg.

TEJAS SIN ENSAMBLE: T-EN 490-NL

- Altura de la onda, en mm.
- 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.
- 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: l1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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  $\leq$  6%); 3/D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio  $\leq$  1,0 kg/m<sup>2</sup>; valor individual  $\leq$  1,5 kg/m<sup>2</sup>).

f. Clase/marcado resistente a la flexión: 1/S (valor característico  $\geq$  3,5 Mpa; valor individual  $\geq$  2,8 Mpa); 2/T (valor característico  $\geq$  4,0 Mpa; valor individual  $\geq$  3,2 Mpa); 3/U (valor característico  $\geq$  5,0 Mpa; valor individual  $\geq$  4,0 Mpa).

g. Clase/marcado resistente al desgaste por abrasión: 1/F (sin requisito); 2/G (huella  $\leq$  26 mm; desgaste por abrasión  $\leq$  26000/5000 mm<sup>3</sup>/mm<sup>2</sup>); 3/H (huella  $\leq$  23 mm; desgaste por abrasión  $\leq$  20000/5000 mm<sup>3</sup>/mm<sup>2</sup>); 4/I (huella  $\leq$  20 mm; desgaste por abrasión  $\leq$  18000/5000 mm<sup>3</sup>/mm<sup>2</sup>).

h. Clase/marcado resistente a la carga de rotura: 30/3 (valor característico  $\geq$  3,0 kN; valor mínimo  $\geq$  2,4 kN); 45/4 (valor característico  $\geq$  4,5 kN; valor mínimo  $\geq$  3,6 kN); 70/7 (valor característico  $\geq$  7,0 kN; valor mínimo  $\geq$  5,6 kN); 110/11 (valor característico  $\geq$  11,0 kN; valor mínimo  $\geq$  8,8 kN); 140/14 (valor característico  $\geq$  14,0 kN; valor mínimo  $\geq$  11,2 kN); 250/25 (valor característico  $\geq$  25,0 kN; valor mínimo  $\geq$  20,0 kN); 300/30 (valor característico  $\geq$  30,0 kN; valor mínimo  $\geq$  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  $\geq 4$  mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor  $\geq 8$  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  $\leq 1100$  cm<sup>2</sup>, valor individual  $\geq 2,5$  kN); 3: BL III (superficie de la baldosa  $> 1100$  cm<sup>2</sup>, valor individual  $\geq 3,0$  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<sup>2</sup>.
- 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  $\geq 4$  mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor  $\geq 8$  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  $\geq 3,5$  Mpa; valor individual  $\geq 2,8$  Mpa); TT (valor medio  $\geq 4,0$  Mpa; valor individual  $\geq 3,2$  Mpa); UT (valor medio  $\geq 5,0$  Mpa; valor individual  $\geq 4,0$  Mpa).

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- d. Clase resistente a la carga de rotura: 30: 3T (valor medio  $\geq 3,0$  kN; valor individual  $\geq 2,4$  kN); 45: 4T (valor medio  $\geq 4,5$  kN; valor individual  $\geq 3,6$  kN); 70: 7T (valor medio  $\geq 7,0$  kN; valor individual  $\geq 5,6$  kN); 110: 11T (valor medio  $\geq 11,0$  kN; valor individual  $\geq 8,8$  kN); 140: 14T (valor medio  $\geq 14,0$  kN; valor individual  $\geq 11,2$  kN); 250: 25T (valor medio  $\geq 25,0$  kN; valor individual  $\geq 20,0$  kN); 300: 30T (valor medio  $\geq 30,0$  kN; valor individual  $\geq 24,0$  kN).
- e. Clase resistente al desgaste por abrasión: F (sin requisito); G (huella  $\leq 26$  mm; pérdida  $\leq 26/50$  cm<sup>3</sup>/cm<sup>2</sup>); H (huella  $\leq 23$  mm; pérdida  $\leq 20/50$  cm<sup>3</sup>/cm<sup>2</sup>); I (huella  $\leq 20$  mm; pérdida  $\leq 18/50$  cm<sup>3</sup>/cm<sup>2</sup>).
- f. Clase resistente climática: A (sin requisito); B (absorción de agua  $\leq 6\%$ ); D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio  $\leq 1,0$  kg/m<sup>2</sup>; valor individual  $\leq 1,5$  kg/m<sup>2</sup>).

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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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:

- Reacción al fuego.
- Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
- Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
- 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:

- Reacción al fuego.
- Adherencia expresada como: adherencia inicial y adherencia temprana (adhesivos de fraguado rápido).
- Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia tras envejecimiento térmico.
- Durabilidad de la adherencia contra la acción del agua/humedad expresada como: adherencia tras inmersión en agua.
- Durabilidad de la adherencia contra los ciclos hielo/deshielo expresada como: adherencia tras ciclos de hielo/deshielo.
- 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:

- Reacción al fuego.
- Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
- 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).
- 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:

- Reacción al fuego.
- Adherencia expresada como: adherencia inicial a cizalla.
- Durabilidad de la adherencia contra la acción del clima/envejecimiento térmico expresada como: adherencia a cizalla tras choque térmico.
- Durabilidad contra la acción del agua/humedad.
- 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%.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### 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 formaldehído (Clase E1 o Clase E2).
- c. Emisión (contenido) de pentaclorofenol.
- d. Emisión de otras sustancias peligrosas.

4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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 Cemento Portland con puzolana	CEM II/A-D 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 esquistos calcinados	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 IV: Cementos puzolánicos		CEM IV/A CEM IV/B
CEM V: Cementos compuestos	CEM V/A	CEM V/B

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### Condiciones de suministro y recepción

- 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<sub>3</sub>.
- g. Calor de hidratación.
- h. Contenido de cloruros.
- i. Puzolanidad (sólo para cementos puzolánicos).
- j. Durabilidad.
- k. C<sub>3</sub>A 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<sub>3</sub>A en el clinker; puzolanidad; 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 síliceas 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, MgO, CO<sub>2</sub>, y SO<sub>3</sub>.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- e. SO<sub>3</sub>.
- 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<sub>2</sub>; SO<sub>3</sub>; 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<sup>-</sup>); 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).

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- b. Absorción de agua (en construcciones exteriores; categoría declarada: W0 a W2; excepto R para los valores declarados  $\leq 0,3 \text{ kg/m}^2$ , después de 24 horas).
  - c. Permeabilidad al agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento (en revoco monocapa; valores declarados  $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$ , 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  $\text{N/mm}^2$  y tipo de rotura (FP)).
  - f. Adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento (en revoco monocapa; valor declarado, en  $\text{N/mm}^2$ , 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  $\text{N/mm}^2$  y forma de rotura (FP) A, B o C;  $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$  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  $\text{N/mm}^2$  y forma de rotura (FP) A, B o C;  $\leq 1 \text{ ml/cm}^2$  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  $\text{N/mm}^2$ ).
  - 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  $\text{N/mm}^2$ ).
  - 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  $[\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})]$ ).
  - 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,  $\mu$ ).
  - 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  $[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ ).
  - 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  $> 2,00 \text{ Mg/m}^3$ , empleados en todo tipo de hormigón. También se incluyen los áridos reciclados con densidades entre  $1,50 \text{ Mg/m}^3$  y  $2,00 \text{ Mg/m}^3$  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 carbonos 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 carbonos 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).

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### 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 paralelepípedicos 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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup>).
    - 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<sub>A</sub>, D<sub>R</sub>, M, M<sub>A</sub>, M<sub>R</sub>, 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<sup>2</sup>.

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<sup>2</sup> 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

---

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.

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

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.

#### 4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear 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 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, copiándolos 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. Los residuos de carácter urbano, 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 tapaná 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.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Valencia, Octubre de 2017

La Arquitecta



Fdo: Lucía Lorenzo Valiente

## **5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

---

### **5.1. Precios Descompuestos**

- **Cuadro de Mano de Obra**
- **Cuadro de Maquinaria**
- **Cuadro de Materiales**
- **Precios Auxiliares**
- **Justificación de Precios**

### **5.2. Cuadro de Precios**

- **Cuadro de Precios nº1**
- **Cuadro de Precios nº2**

### **5.3. Mediciones y Presupuesto**

### **5.4. Resumen General de Presupuesto**

---

## **5.1. PRECIOS DESCOMPUESTOS**

---

Cuadro de mano de obra

Num.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,920	1,300 h.	24,60
2	mo055	Oficial 1ª cristalero.	18,620	12,165 h	226,51
3	O01OB200	Oficial 1ª electricista	18,170	13,894 h.	252,45
4	O01B161	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	18,170	1,270 h.	23,08
5	mo054	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820	29,190 h	520,17
6	mo003	Oficial 1ª electricista.	17,820	24,552 h	437,52
7	mo004	Oficial 1ª calefactor.	17,820	0,475 h	8,46
8	mo008	Oficial 1ª fontanero.	17,820	77,596 h	1.382,76
9	mo011	Oficial 1ª montador.	17,820	16,331 h	291,02
10	mo015	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,820	80,681 h	1.437,74
11	mo017	Oficial 1ª carpintero.	17,560	21,700 h	381,05
12	mo020	Oficial 1ª construcción.	17,240	12,784 h	220,40
13	O01OB195	Ayudante fontanero	16,990	0,500 h.	8,50
14	O01OB220	Ayudante electricista	16,990	3,894 h.	66,16
15	MOOE.8a	Oficial 1º electricidad.	16,580	222,710 h	3.692,53
16	MOOF.8a	Oficial 1º fontanería.	16,580	47,600 h	789,21
17	MOOM.8a	Oficial 1º metal.	16,580	226,016 h	3.747,35
18	MOOC.8a	Oficial 1º carpintería.	16,490	199,091 h.	3.283,01
19	MOOB.7a	Oficial montador ferralla.	16,380	211,546 h	3.465,12
20	O01B162	Ayudante Instalador telecomunicación	16,310	0,400 h.	6,52
21	mo112	Peón especializado construcción.	16,250	5,280 h	85,80
22	mo058	Ayudante carpintero.	16,250	21,700 h	352,63
23	mo101	Ayudante montador de aislamientos.	16,130	29,190 h	470,83
24	mo082	Ayudante montador de falsos techos.	16,130	80,681 h	1.301,38
25	mo080	Ayudante montador.	16,130	16,916 h	272,86
26	mo107	Ayudante fontanero.	16,100	48,242 h	776,70
27	mo102	Ayudante electricista.	16,100	24,552 h	395,29
28	mo113	Peón ordinario construcción.	15,920	36,372 h	579,04
29	A43AA100	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830	17,700 Hr	280,19
30	MOOA.8a	Oficial 1º construcción.	15,770	3.092,606 h	48.770,40
31	MOON.8a	Oficial 1º pintura.	15,770	317,106 h	5.000,76
32	U01AA007	Oficial primera	15,500	2,150 Hr	33,33
33	U01FY630	Oficial primera electricista	15,500	4,850 Hr	75,18
34	A43AA200	Oficial 2ª. Instalador Telecom.	15,220	10,550 Hr	160,57
35	MOOA.9a	Oficial 2º construcción.	15,140	118,850 h	1.799,39
36	U01AA015	Maquinista o conductor	14,800	0,208 Hr	3,08
37	MOOE11a	Especialista electricidad.	14,770	28,320 h	418,29
38	A43AA300	Ayudante Instalador Telecom.	14,670	1,500 Hr	22,01
39	U01AA011	Peón suelto	14,230	0,467 Hr	6,65
40	MOOM11a	Especialista metal.	14,100	98,947 h	1.395,15
41	MOOF11a	Especialista fontanería.	14,100	27,000 h	380,70
42	O01B200	Oficial 1ª Electricista	14,040	174,850 h.	2.454,89
43	MOOA10a	Ayudante construcción.	13,630	153,569 h	2.093,15
44	MOOA11a	Peón especializado construcción.	13,630	884,736 h	12.058,95
45	MOOA12a	Peón ordinario construcción.	13,110	1.914,206 h	25.095,24
46	MOOC10a	Ayudante carpintería.	12,950	164,571 h	2.131,19
47	MOOV.8a	Oficial 1º vidrio.	12,910	154,270 h	1.991,63
48	MOOB12a	Peón ordinario ferralla.	12,880	211,546 h	2.724,71
49	U01FY627	Peón especi.inst. eléctrica	12,500	1,600 Hr	20,00
50	O01B220	Ayudante-Electricista	12,160	150,300 h.	1.827,65
51	O01A060	Peón especializado	11,940	0,500 h.	5,97
52	O01A070	Peón ordinario	11,880	0,500 h.	5,94
53	U01FC001	Mano obra solera hormigón 10 cm.	4,400	1,053 M2	4,63
				Total mano de obra:	133.258,34

Cuadro de maquinaria

## Cuadro de maquinaria

Página 1

Num.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	MMMA13f	Pistola gotelé con depósito superior.	494,510	3,578 u	1.769,36
2	MMM.H.1a	Bomba hormigón sobre camión con una capacidad para amasado de 1065 litros.	112,900	28,119 h	3.174,64
3	MMME.2gf	Retroexcavadora de orugas de potencia 247 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,9m <sup>3</sup> .	105,280	6,760 h	711,69
4	MMMC.6c	Motoniveladora provista de una hoja o cuchilla cortadora utilizada para nivelar suelos con una potencia de 140 CV.	63,490	0,677 h	42,98
5	MMMR.1de	Pala cargadora de neumáticos de potencia 179 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 3,2m <sup>3</sup> .	55,760	0,677 h	37,75
6	MMMT.4b	Camión cuba de 10000 litros de capacidad.	51,587	0,677 h	34,92
7	MMMC.1b	Rodillo compactador autopropulsado de 10 toneladas.	49,415	0,677 h	33,45
8	mq01exn020b	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	18,850 h	914,98
9	MMMR.1bb	Pala cargadora de neumáticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,7m <sup>3</sup> .	44,610	25,434 h	1.134,61
10	U02JA003	Camión 10 T. basculante	34,000	0,068 Hr	2,31
11	MMEM.1ch	Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tablón, de 7.6cm de espesor, de 15.5 a 20.5cm de ancho y 2.5 a 5m de largo, considerando 8 usos.	28,390	17,500 m <sup>3</sup>	496,83
12	U02FK001	Retroexcavadora	28,000	0,129 Hr	3,61
13	U02JA001	Camión 6 T. basculante	27,000	0,450 Hr	12,15
14	MMEM.1ah	Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, de 2.6cm de espesor, de 10 a 20cm de ancho y 2 y 2.50m de largo, considerando 8 usos.	25,650	2,748 m <sup>3</sup>	70,49
15	U02FA001	Pala cargadora 1,30 M <sup>3</sup> .	22,000	0,011 Hr	0,24
16	MMME.8a	Suplemento por martillo picador en retroexcavadora.	20,000	6,760 h	135,20
17	MMEM.4h	Amortización madera de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, tablones, listones, etc, considerando 15 usos.	18,450	4,651 m <sup>3</sup>	85,81
18	MMML30a	Equipo para la proyección de aislamiento térmico.	16,000	75,581 h	1.209,30
19	MMEM.1ak	Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, de 2.6cm de espesor, de 10 a 20cm de ancho y 2 y 2.50m de largo, considerando 15 usos.	13,680	1,550 m <sup>3</sup>	21,20
20	MMMC.3aa	Bandeja vibratoria compactadora de peso 90kg con una longitud de planchas de 490x450 cm.	9,250	0,075 h	0,69
21	mq05pdm010b	Compresor portátil eléctrico 5 m <sup>3</sup> /min de caudal.	6,900	3,432 h	23,68
22	MMET25cd	Amortización pantalla de encofrado de ancho 0.65m y altura 2.60m, para montar en dos sentidos, con superficie encofrante de contrachapado fenólico, baquelizado a dos caras, de 15mm de espesor, cantos protegidos con perfil metálico, ensamblaje formado por tres cerrosjos, peso 24 kg/m <sup>2</sup> , para apuntalar y aplomar mediante puntales telescópicos regulables, considerando 75 usos.	4,460	160,248 u	714,71
23	mq05mai030	Martillo neumático.	4,080	13,512 h	55,13
24	mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico 2 m <sup>3</sup> /min de caudal.	3,810	5,040 h	19,20
25	MMET23c	Amortización puntal metálico telescópico especial para pantallas de encofrado de muros, considerando 50 usos.	3,760	46,948 u	176,52

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
26 MMMA.5aib	Grupo electrógeno trifásico insonorizado de potencia 22kva, incluso seguro.	3,717	16,910 h	62,85
27 MMEM21dd	Amtz puntal de madera de pino de 5m. de longitud, considerando 8 usos.	2,520	22,500 u	56,70
28 MMMC10a	Regla vibrante de 3 a 6m.	2,500	3,343 h	8,36
29 MMMH.3cae	Hormigonera convencional portátil accionada por motor diésel, con una capacidad de amasado de 300 litros, incluso seguro.	2,400	0,089 h	0,21
30 MMET24c	Amortización ménsula para pasarela de trabajo, especial para pantallas de encofrado de muros, considerando 50 usos.	2,230	20,866 u	46,53
31 MMMA39a	Bomba eléctrica sumergible para extracción de agua, de caudal 300 l/m y potencia 0.40 CV, incluso manguera de 1.5m y seguro.	1,760	16,910 h	29,76
32 MMMH.5c	Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50mm incluso seguro.	1,420	187,411 h	266,12
33 MMEM25abc	Amortización sopanda metálica con voladizo de 4m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 50 usos.	1,170	239,148 u	279,80
34 MMEM15bcc	Amortización tablero de madera de pino 2ª calidad, de dimensiones 98x50x2.7cm confeccionado con tablas con uniones encoladas, protegido con perfiles de acero en forma de C embutidos en los extremos, cepillado y con tratamiento antihumedad por ambas caras, para encofrado de forjados y losas, considerando 10 usos.	0,920	1.195,740 u	1.100,08
35 MMEM25bbc	Amortización sopanda metálica con voladizo de 3m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 50 usos.	0,910	47,830 u	43,53
36 MMEM25cbc	Amortización sopanda metálica con voladizo de 2m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 50 usos.	0,630	47,830 u	30,13
37 MMEM25abe	Amortización sopanda metálica con voladizo de 4m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 100 usos.	0,590	68,696 u	40,53
38 MMET13bb	Amortización placa metálica de 30x50cm para encofrado, considerando 25 usos.	0,500	1.122,561 u	561,28
39 MMEM25bbe	Amortización sopanda metálica con voladizo de 3m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 100 usos.	0,460	13,739 u	6,32
40 MMET.1bc	Amortización puntal metálico telescópico de 3.50m de altura, considerando 50 usos.	0,370	795,167 u	294,21
41 MMEM26cc	Amortización portasopanda metálico de sección 90x40mm y 1.18m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 50 usos.	0,340	197,297 u	67,08
42 MMEM15bcf	Amortización tablero de madera de pino 2ª calidad, de dimensiones 98x50x2.7cm confeccionado con tablas con uniones encoladas, protegido con perfiles de acero en forma de C embutidos en los extremos, cepillado y con tratamiento antihumedad por ambas caras, para encofrado de forjados y losas, considerando 30 usos.	0,310	343,479 u	106,48
43 MMEM25cbe	Amortización sopanda metálica con voladizo de 2m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 100 usos.	0,310	13,739 u	4,26

## Cuadro de maquinaria

Página 3

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
44 MMET.1be	Amortización puntal metálico telescópico de 3.50m de altura, considerando 100 usos.	0,180	240,435 u	43,28
45 MMEM26ce	Amortización portapanda metálico de sección 90x40mm y 1.18m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas o de canto, considerando 100 usos.	0,170	58,391 u	9,93
46 MMEM27cc	Amortización soporte metálico jacena de 0.98m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas, considerando 50 usos.	0,150	597,870 u	89,68
47 MMEM27ce	Amortización soporte metálico jacena de 0.98m de longitud para encofrado prefabricado de vigas planas, considerando 100 usos.	0,080	171,740 u	13,74
48 MMET14bb	Amortización pieza de arranque de 300x45x5mm encofrado de placas metálicas para pilares, considerando 25 usos.	0,070	1,683 u	0,12
49 MMET14ib	Amortización escuadra de 141x141x3mm para cierre de encofrado de placas metálicas para pilares, considerando 25 usos.	0,030	1,683 u	0,05
			Total maquinaria:	14.042,48

Cuadro de materiales

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 PITA.2caa	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 0.25-1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo) con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 80x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE), incluso cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715:1989, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81.	19.193,340	1,000 u	19.193,34
2 mt26pes010a	Puerta corredera automática motorizada, de 2600 mm de altura, 1350 mm de anchura de paso, con sistema automático antibloqueo, compuesta de: radares de apertura automática; hojas de vidrio templado, de 12 mm de espesor, sujetas mediante pivotes superior e inferior; perfiles de acero inoxidable AISI 304, con cepillos de estanqueidad y aro de fijación de acero inoxidable al pavimento; mecanismos, panel de control, motor con tapa registrable, pulsador de emergencia y cuadro eléctrico de protección y maniobra, según UNE-EN 16005.	2.300,000	1,000 Ud	2.300,00
3 P22IS030	Switch de 24 puertos 10/100/1000Mbps	2.010,330	1,000 ud	2.010,33
4 U43AS100	Armario de intemperie para exteriores 2000x1000x500 mm	1.145,780	1,000 Ud	1.145,78
5 PSMC.4bke	Campana decorativa extractora de humos y grasas, para su instalación en isla, de diseño cilíndrico, con una capacidad de extracción máxima de 620 m3/h, 57 dB(A) de nivel sonoro máximo, 71 dB(A) de potencia sonora máxima y de 40 cm de ancho.	948,000	3,000 u	2.844,00
6 PFTL15cvnv	Puerta balconera corredera de dos hojas, para un hueco de obra de 360x260cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 26mm, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	936,412	2,000 u	1.872,82

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
7 PFTL15bvny	Carpintería con una hoja abatible horizontal de 170x60 cm y con dos paños superior e inferior y un paño lateral fijos, para un hueco de obra de 360x260cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	908,027	3,000 u	2.724,08
8 PSMC10baabb	Frigorífico 2 puertas, con sistema no frost, de dimensiones 1850x70 cm, acabado en acero inoxidable. Clasificación energética A.	886,000	1,000 u	886,00
9 mt45cvvg010c	Cabina para aseo, de 900x1650 mm y 2100 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; compuesta de: 2 puertas de 700x1900 mm y 1 lateral de 1900 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm.	833,640	4,000 Ud	3.334,56
10 PSMC.2gabb	Horno multifunción-microondas con sistema de apertura abatible, tamaño compacto y calidad alta.	830,000	3,000 u	2.490,00
11 PSMC.5aaaab	Placa de inducción de 60 cm de ancho con mandos integrados en la placa, con 3 zonas de cocción, acabada en cristal biselado, con función de programación de tiempo de cocción e indicadores de calor residual para cada zona de cocción.	688,000	3,000 u	2.064,00
12 P22K010	Armario Rack 19" para 12 Ud.	658,600	1,000 ud	658,60
13 PSMC.1aagb	Lavavajillas industrial de libre instalación color acero inoxidable, con un consumo de agua de 15 l/ciclo según UNE-EN 50242, una potencia acústica de 50 dB(A) según UNE-EN 60704, 4 programas de lavado, con eficiencia energética clase A, eficiencia de lavado A, eficiencia de secado A y con posibilidad de conexión a toma de agua caliente.	554,000	1,000 u	554,00
14 PUSM37a	Banco de piedra caliza de 2m de longitud y de 10cm de espesor sin respaldo apoyado en dos pies.	465,000	2,000 u	930,00
15 PSMA10a	Asiento abatible de ducha con respaldo, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; de dimensiones máximas aproximadas 500x360x470 mm, realizado con láminas de polipropileno y estructura de tubo de aluminio de 2 mm, con recubrimiento de nylon de 2 mm de espesor y diámetro exterior de 35 mm, incluso pletinas de anclaje.	436,700	2,000 u	873,40

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
16 PIEA.8a	Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de 1.00 m.de ancho, 0.40 m. de fondo y 2.20 m. de alto de dimensiones exteriores, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado, con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón y con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	431,380	1,000 u	431,38
17 PFTL15ejnq	Ventanal con una hoja abatible de 170x60 cm. y con un paño superior fijo de 70cm de ancho e inferior fijo de 130 cm, para un hueco de obra de 180x240cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	427,256	3,000 u	1.281,77
18 PSMC18baa	Amueblamiento de cocina, acabado melamínico de alta calidad: laminado alta presión postformado vertical con cantos poliméricos . Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, con guías de rodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones y zocalo con protección antihumedad .	411,680	16,600 m	6.833,89
19 PIEA.2a	Caja general de protección y medida para uso industrial o comercial tipo polígono con medida directa de intensidad inferior a 63A, formado por módulo de contadores y módulo CGP esquema 10, incluso caja envolvente y cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	350,690	1,000 u	350,69
20 PFTY11ladad	Armazón para puerta corredera de 1 hoja de 90x200cm, lista para colocar en pared de yeso laminado, compuesta por un armazón metálico y un marco de haya de 9cm de espesor.	337,540	4,000 u	1.350,16

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
21 PFTL15edoe	Ventana abatible horizontal de una hoja de 80x60 cm. con un paño superior fijo de 70cm de alto e inferior de 130 cm, para un hueco de obra de 90x260cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	318,331	1,000 u	318,33
22 PIIP.1aachb	Puerta cortafuegos abatible de madera de 1 hoja, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 30-C instalada en hueco de 90x210 cm, compuesta de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de MDF rechapado en fibras, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones en la norma UNE-EN 1634.	304,740	1,000 u	304,74
23 PIFS.5pbaba	Formación de ducha en pavimento, de dimensiones 120x80cm, incluso rejilla y válvula de desagüe.	278,748	2,000 u	557,50
24 mt44eem030c	Escalera escamoteable de acero lacado, de 3 tramos para salvar una altura entre plantas de 300 cm y para un hueco de 60 cm, con tapa interior, barra de apertura y cajón para empotrar en soporte.	259,960	1,000 Ud	259,96
25 PIFG27aa	Mezclador monobloque para ducha, temporizado, regulable, con válvulas antirretorno y filtros, acabado cromado, instalación exterior, conforme a la norma UNE 19703:2003.	250,289	2,000 u	500,58
26 PEAC.7c	Chapa lisa de 18 mm de espesor, de acero galvanizado, con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, de 15 mm de espesor, cortada a medida para colocar con fijaciones mecánicas	249,670	18,600 m2	4.643,86
27 PSMA12a	Taza de inodoro de porcelana sanitaria vitrificada fijada al suelo, con apertura frontal y altura especial para facilitar el uso a personas con movilidad reducida, de dimensiones 450x380x565 mm, salida desagüe horizontal.	241,200	2,000 u	482,40
28 P22IP040	Panel conexión 48 puertos	227,280	1,000 ud	227,28
29 PIFS15abd	Taza inodoro suspendida para tanque empotrado, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, de gama caída amortiguada, con marcado CE.	225,072	8,000 u	1.800,58
30 PQLC.2aabb	Claraboya rectangular parabólica bivalva, de dimensiones 90x90 cm y mecanismo de apertura telescópico, para colocar en hueco de forjado de dimensiones 60x60 cm.	215,000	1,000 u	215,00
31 U43AA120	Arq. Entrada 400x400x600 mm	213,400	1,000 Ud	213,40

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
32 PFTM.1bcab	Hoja para puerta de paso de madera maciza de roble, ciega con relieve, para barnizar, de dimensiones 295x65x5cm.	209,138	2,000 u	418,28
33 PIEA.8b	Asiento para hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de 1.16 m de ancho, 0.76 m de fondo y 0.76 m de alto de dimensiones exteriores, construido en arlita aglomerada con hormigón vibrado, con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	197,850	1,000 u	197,85
34 mt31abp120a	Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm.	196,230	4,000 Ud	784,92
35 PFTM.1bccb	Hoja para puerta de paso de madera maciza de roble, ciega con relieve, para barnizar, de dimensiones 295x90x5cm.	192,560	1,000 u	192,56
36 PFTM.1bcbd	Hoja para puerta de paso de madera maciza de roble, con relieve y el 60% de su superficie para acristalar, para barnizar, de dimensiones 203x55x5cm.	192,045	2,000 u	384,09
37 PIEA.3c	Puerta metálica galvanizada con mirilla de macrolón para CGPM con cerradura normalizada por la empresa suministradora, de dimensiones 1.60x0.70 m según NT-IEEV/89.	182,400	1,000 u	182,40
38 PIFG.4aabb	Mezclador monomando para fregadero, de gama media, acabado cromado, con caño giratorio, aireador, ducha lavavajillas y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	182,000	5,000 u	910,00
39 PFTM.1bcad	Hoja para puerta de paso de madera maciza de roble, con relieve y el 60% de su superficie para acristalar, para barnizar, de dimensiones 250x45x5cm.	177,034	24,000 u	4.248,82
40 PBAK.1a	Cal apagada suministrada en sacos de 12 Kg.	173,840	0,099 t	17,21
41 PIFG28aa	Grifería para lavabo, calidad alta, instalación en repisa, acabado cromado, limitador de caudal a 6 l/min y enlaces de alimentación flexible.	166,025	2,000 u	332,05
42 PFTL15djoa	Ventana fija de una hoja para un hueco de obra de 180x260cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	162,399	2,000 u	324,80
43 PBAC.2ib	Cemento blanco BL 22.5 X, para solados, según norma UNE 80.305, envasado.	157,720	0,386 t	60,88

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
44 PIFS28bhba	Fregadero de acero inoxidable para encimera de 60 cm, de dimensiones 900x490mm, con dos cubetas normales, válvula, cadenilla y tapón, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	156,560	3,000 u	469,68
45 PFTM.1bccd	Hoja para ventana de madera maciza de roble, con relieve y el 60% de su superficie para acristalar, para barnizar, de dimensiones 250x45x5cm.	152,067	22,000 u	3.345,47
46 PFTM.5bdd	Hoja para puerta de paso de madera maciza de haya, ciega lisa, para barnizar, de dimensiones 210x95x3.5cm.	148,767	4,000 u	595,07
47 PSMA14b	Cisterna vista para fijación a pared, fabricada en ABS, doble descarga con capacidad de 9/4 l, con mando neumático a distancia (de ubicación libre) para facilitar el uso a personas con movilidad reducida.	143,100	2,000 u	286,20
48 PSMC.4ppd	Campana extractora de humos y grasas, para su instalación integrada, con una capacidad de extracción máxima de 360 m3/h, 48 dB(A) de nivel sonoro máximo, 62 dB(A) de potencia sonora máxima y de 60 cm de ancho.	143,000	1,000 u	143,00
49 PSMC12cb	Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 30 mm y acabado pulido.	142,280	36,662 m2	5.216,27
50 PIFS23baa	Urinario mural de porcelana vitrificada en color blanco, sin tapa, de tamaño mediano (doméstico), con borde rociador integral, juego de fijación, sifón, codo, manguito, enchufe unión, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	142,141	4,000 u	568,56
51 PIFS28beca	Fregadero de acero inoxidable para encimera de 60 cm, de dimensiones 600x490mm, con una cubeta profunda, válvula, cadenilla y tapón, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	142,140	2,000 u	284,28
52 P22AA410	Fuente de alimentación "F"	137,260	1,000 ud	137,26
53 PFTM.1bdca	Hoja para puerta de paso de madera maciza de haya, ciega lisa, para barnizar, de dimensiones 210x87.5x3.5cm.	132,915	18,000 u	2.392,47
54 PIFG.2eaab	Grifo temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	128,024	6,000 u	768,14
55 P26L005	Filtro incl.malla de acero D=1 1/2"	127,000	1,000 ud	127,00
56 PIIP.1aaaa	Puerta cortafuegos de madera de haya de 1 hoja abatible, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 45-C5 instalada en hueco de 87.5x45 cm, compuesta de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignifugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de MDF rechapado en fibras, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones en la norma UNE-EN 1634.	126,460	1,000 u	126,46
57 mt11arp050i	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 55x55 cm.	114,690	1,000 Ud	114,69
58 P22R190	Amplificador FM	110,750	1,000 ud	110,75
59 P22IP020	Panel conexión 24 puertos	110,450	1,000 ud	110,45

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
60 PBAY.1a	Yeso blanco, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.	106,159	0,408 t	43,31
61 PBAC.2da	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/A-P 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000 a granel.	104,940	0,020 t	2,10
62 U43AA160	Arq. Enlace 400x400x400 mm	102,430	1,000 Ud	102,43
63 PILI.4baa	Pan led 3640 lm 56w	99,000	40,000 u	3.960,00
64 PIFS18a	Tanque empotrable con mecanismo de doble descarga de 3/6 l de capacidad, incluso tubo y manguito con enchufe de unión.	98,440	8,000 u	787,52
65 PBAC.1ba	Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000 , a granel.	98,110	0,013 t	1,28
66 mt11arp100c	Arqueta de polipropileno, 55x55x55 cm.	97,500	1,000 Ud	97,50
67 PBAC.2ab	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, envasado.	96,480	1,164 t	112,30
68 PILI.5aad	Pan led 2860 lm 37 w	92,000	24,000 u	2.208,00
69 PFTM.1bdaa	Hoja para puerta de paso de madera maciza de haya, ciega lisa, para barnizar, de dimensiones 203x62.5x3.5cm.	91,940	9,000 u	827,46
70 PBAC.2aa	Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	91,680	17,777 t	1.629,80
71 PFDP18hd	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 250x45cm, con relieve, incluso herrajes.	88,000	22,000 u	1.936,00
72 U43AA240	Juego tapa/cerco Arq. Ent.400x400x600 mm	85,580	1,000 Ud	85,58
73 U43LO100	Caja Gen. Mando y Protec. 28 Mód.	84,380	2,000 Ud	168,76
74 PUOT	Unidad de panel 19" con 8 conectores shuko	82,500	1,000 ud	82,50
75 U43AA230	Juego tapa/cerco Arq. Ent.400x400x400 mm	80,030	1,000 Ud	80,03
76 PBRW.4a	Arcilla expandida de tamaño máximo 3-8mm, densidad aparente 300-450 kg/m3 y conductividad térmica 0.05 kcal/mh°C, suministrada a granel.	80,000	30,415 m3	2.433,20
77 PFDP19jf	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x55cm, con relieve, incluso herrajes.	78,950	2,000 u	157,90
78 PSMA13b	Asiento con tapa para inodoros con apertura frontal para facilitar el uso a personas con movilidad reducida, fabricado en material termoplástico.	77,100	2,000 u	154,20
79 U43AR210	Reg. Enl. Inf. ELDON 450x450x120 mm	76,360	1,000 Ud	76,36
80 U04MA701	Hormigón HM-25/P/20/ I central	75,680	0,110 M3	8,32
81 PFTM.1bdba	Hoja fija para puerta de paso de madera maciza de haya, ciega lisa, para barnizar, de dimensiones 130x45x3.5cm.	75,598	9,000 u	680,38
82 PBPC.3baab	Hormigón preparado de resistencia característica 30 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en ambiente normal IIa y exposición por ataque químico Qa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	74,750	44,038 m3	3.291,84

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
83 PBPC.3bbab	Hormigón preparado de resistencia característica 30 N/mm <sup>2</sup> , de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa y exposición por ataque químico Qa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m <sup>3</sup> y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	74,750	68,000 m <sup>3</sup>	5.083,00
84 PBPC.3bbbb	Hormigón preparado de resistencia característica 30 N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa y exposición por ataque químico Qa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m <sup>3</sup> y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	74,750	134,550 m <sup>3</sup>	10.057,61
85 PIFS10naca	Lavabo de encimera de dimensiones ø400mm, sin pedestal, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación para orificio de encastre de 342mm para orificio de encastre de 347mm.	74,707	6,000 u	448,24
86 PFDP19jg	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x45cm, con relieve, incluso herrajes.	74,310	24,000 u	1.783,44
87 PSMA.2aca	Barra de apoyo abatible con giro vertical para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida en inodoros, lavamanos o platos de ducha; realizada en tubo de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, acabado satinado, de 800 mm de longitud y 32 mm de diámetro exterior; con portarrollos, sistema de bloqueo de seguridad de la posición vertical y pletinas de anclaje a pared.	73,900	4,000 u	295,60
88 mt10hmf010...	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,130	0,743 m <sup>3</sup>	54,34
89 PBPM.3c	Mortero industrial de albañilería M-5 realizado con cemento común gris, con una resistencia a compresión de 5 N/mm <sup>2</sup> , según UNE-EN 998-2, preparado en fábrica y servido en obra.	71,808	0,006 m <sup>3</sup>	0,43
90 U43AU590	Reg. Sec.450x450x150 mm, TECATEL	70,420	2,000 Ud	140,84
91 PBPC.3bbba	Hormigón preparado de resistencia característica 30 N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m <sup>3</sup> y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	69,750	148,697 m <sup>3</sup>	10.371,62
92 PBPM.3d	Mortero industrial de albañilería M-2,5 realizado con cemento común gris, con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm <sup>2</sup> , según UNE-EN 998-2, preparado en fábrica y servido en obra.	69,358	1,152 m <sup>3</sup>	79,90
93 mt10hmf010...	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,130	0,861 m <sup>3</sup>	59,52
94 P22AA380	Amplif.mást.blind.1 entr.VHF/UHF	68,090	1,000 ud	68,09

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
95 PBPC.3abba	Hormigón preparado de resistencia característica 25 N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa , transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m <sup>3</sup> y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	64,550	5,587 m <sup>3</sup>	360,64
96 mt31labp030e	Jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, circular, con soporte mural.	64,310	4,000 Ud	257,24
97 PIIIE.1cb	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor CO <sub>2</sub> y 2 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo B generalmente, con una eficacia 34B, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N <sub>2</sub> , válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 250 bares de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.	62,829	2,000 u	125,66
98 PFDB36a	Panel metálico formado por pletinas galvanizadas de retícula 40x40mm.	62,240	1,440 m <sup>2</sup>	89,63
99 PIFS11eaba	Lavabo de 440x520mm con un seno angular, de porcelana vitrificada en color blanco, con juego de anclajes para fijación.	62,188	2,000 u	124,38
100 PIFS33a	Soporte bastidor con juego de fijación y plantilla unión para aparatos suspendidos: taza o bidé.	61,920	8,000 u	495,36
101 PBPC15aaa	Hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m <sup>3</sup> , de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m <sup>3</sup> y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	57,950	34,947 m <sup>3</sup>	2.025,18
102 PRRB.3fba	Baldosa de gres porcelánico de dimensión 60x60cm, acabado monocolor.	56,360	501,848 m <sup>2</sup>	28.284,15
103 PIVH.4ai	Sombbrero de acero inoxidable con marcado CE con deflector contra viento de 250mm de diámetro.	55,590	6,000 u	333,54
104 PFTM.2bda	Hoja para fijo de puerta de paso de madera maciza de haya, ciega lisa, para barnizar, de dimensiones 87.5x45x3.5cm.	55,202	13,000 u	717,63
105 PILI.1dba	Pan led 1500 lm 25 w	55,000	40,000 u	2.200,00
106 PILS.1bda	Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 100 lúmenes, superficie cubierta de 20m <sup>2</sup> y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	49,970	26,000 u	1.299,22

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
107 mt11arp100b	Arqueta de polipropileno, 40x40x40 cm.	49,760	8,000 Ud	398,08
108 P22AA320	Antena 16 dB canales 21 al 69	47,590	1,000 ud	47,59
109 mt18fmp010a	Tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera y ranuras laterales, según UNE-EN 15534-4. Resbaladicidad C2	46,440	40,688 m <sup>2</sup>	1.889,55
110 PIFG.9da	Ducha tipo teléfono con tres funciones: chorro lluvia, masaje, chorro aireado y acabado cromado, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	46,146	2,000 u	92,29
111 PIIE.1be	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm <sup>2</sup> de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.	43,506	8,000 u	348,05
112 PFAD.4abaa	Acrystalamiento doble de seguridad, formado por un vidrio monolítico incoloro transparente de 4mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 10mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, con factor solar g=0.70-0.75 y transmitancia térmica U=3.0 W/m <sup>2</sup> K.	42,913	108,035 m <sup>2</sup>	4.636,11
113 PIFG19a	Manecilla de tipo gerontológico, manos libres, para hospitales y locales donde se manipulan alimentos.	42,510	5,000 u	212,55
114 U30QA205	Bloq. aut. emer. DAISALUX HYDRA N2	41,410	2,000 Ud	82,82
115 mt37alb100b	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m <sup>3</sup> /h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	41,290	1,000 Ud	41,29
116 PRCM.5bab	Mortero de cemento para revocos y enlucidos, tipo GP CSIII W0, resistencia a compresión de 1.5 a 5 N/mm <sup>2</sup> , según norma UNE-EN 998-1, suministrado en sacos.	40,400	0,007 t	0,28
117 mt09mif010..	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	39,800	0,253 t	10,07
118 P22AA330	Mástil 3 m. 2 mm espesor	39,100	1,000 ud	39,10
119 P27TM090	Armario distr. inter 25 abonados	38,900	1,000 ud	38,90
120 PIEC.4aal	Cable rígido de cobre de 1x120 mm <sup>2</sup> de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	38,890	56,700 m	2.205,06
121 PRRB.3cba	Baldosa de gres porcelánico de dimensión 30x30cm, acabado monocolor.	38,620	3,675 m <sup>2</sup>	141,93

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
122 PFAL.1ea	Vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 5mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.5 W/m2K.	35,764	30,030 m2	1.073,99
123 PFRV10a	Vierteaguas de piedra caliza, de 5cm de espesor, acabado apomazado.	34,600	54,500 m	1.885,70
124 mt11arp050f	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 40x40 cm.	33,220	8,000 Ud	265,76
125 P22IZ040	Zócalo doble RJ-45 apantallado	32,380	24,000 ud	777,12
126 mt09mif010..	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	0,226 t	7,29
127 P22R030	Antena FM onmidirec. circ.	30,310	1,000 ud	30,31
128 PSMC15a	Repercusión por formación de hueco en encimera.	30,000	39,850 u	1.195,50
129 mt16vkk010..	Panel ligero de lana de madera, gama Organic, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, acabado natural, formado por virutas de madera de 1,0 mm de diámetro aglomeradas con cemento, resistencia térmica 0,438 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK), densidad 400 kg/m <sup>3</sup> , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 0,4 y Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13168, para aislamiento térmico y acústico y protección frente a incendios, en edificación.	28,910	409,428 m <sup>2</sup>	11.836,56
130 mt34crg040a	Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, con temporizador y luminancia regulables.	28,010	6,000 Ud	168,06
131 mt21vsj020a	Espejo incoloro plateado, 3 mm.	27,000	6,191 m <sup>2</sup>	167,16
132 PFDZ.2c	Plancha troquelada de aluminio esmaltado al horno, resistente a la corrosión, para montaje de celosías.	24,490	114,400 m	2.801,66
133 mt17coe070..	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	22,970	8,400 m	192,95
134 PIEC.4aaj	Cable rígido de cobre de 1x70 mm <sup>2</sup> de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	22,720	18,900 m	429,41
135 mt11cal010a	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 150x150 mm, color negro.	22,700	5,000 Ud	113,50
136 PFDB48d	Barandilla de 1m de altura realizada con balaustres metálicos verticales de diámetro-espesor 12x1mm, separados entre si 10cm, con doble pasamanos de 50x20x1.5mm, travesaño superior e inferior de 30x10x1mm, balaustres de anclaje de diámetro 18x1mm y patillas de anclaje separadas 1.00m, fabricada en tramos de 6.00m, con capa de imprimación.	22,650	8,200 m	185,73
137 P15GF060	Canaleta PVC. tapa int. 60x170mm	21,820	60,000 m.	1.309,20

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
138 PSMA.1gaa	Barra de apoyo recta con 2 pletinas de anclaje, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; realizada en tubo de acero de 1.5 mm de espesor pintado al epoxi-poliéster blanco, de 750 mm de longitud aproximada, 32 mm de diámetro exterior.	20,900	6,000 u	125,40
139 PIEC.9ai	Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x50 mm2 de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, con aislamiento de poliolefinas o polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas o termoplástica, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	20,450	25,200 m	515,34
140 PSMR51mg	Buzón superpuesto, de dimensiones 24x8x30cm, cuerpo fabricado en en chapa de acero o madera de sapelly, y puerta de metacrilato color fumé, con tarjetero y cerradura.	19,960	1,000 u	19,96
141 mt17coe070...	Coquilla de espuma elastomérica, de 26 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	19,140	26,250 m	502,43
142 mt31abp050...	Portarrollos de papel higiénico, doméstico, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado.	19,090	10,000 Ud	190,90
143 mt11var010	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620	5,658 l	105,35
144 mt17coe070...	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	18,000	54,600 m	982,80
145 U43LK200	IMCO 230/400 Vac. 15A. corte 6kA	17,830	2,000 Ud	35,66
146 PIEC.4bai	Cable flexible de cobre de 1x50 mm2 de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV-K, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	17,610	3,000 m	52,83
147 mt37aar020g	Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	17,480	1,000 Ud	17,48
148 PIED15aaaa	Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad alta.	17,430	59,000 u	1.028,37
149 mt36tit010...	Tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	16,980	21,000 m	356,58
150 U43LK100	IMCG 230/400 Vac, 25A, corte 6kA	16,680	2,000 Ud	33,36
151 mt11sup030i	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm.	16,580	1,000 Ud	16,58
152 P17XR040	Válv.retención d. clapeta latón rosc.1 1/4"	16,000	2,000 ud	32,00
153 PNIW16a	Cazoleta normal con paragravilla para desagüe vertical de 80mm de diámetro, realizada con caucho EPDM, faldilla de 340x340mm, para solapo con láminas de impermeabilización y manguetón para acoplamiento a bajante de 200mm de longitud, con tapa y rejilla de protección.	15,900	10,488 u	166,76
154 PSIR.1lab	Rótulo señalizador denominador de vivienda, con soporte de metacrilato de dimensiones 31x8cm y letras o número en adhesivo.	15,570	15,000 u	233,55

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
155 mt17coe070...	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	15,320	173,250 m	2.654,19
156 PNTU.1eb	Panel de espuma rígida de poliuretano (PUR) de 60mm de espesor, conductividad térmica 0.025 W/mK y resistencia térmica 2.4 m2K/W, reacción al fuego Euroclase F, con marcado CE, según norma UNE-EN 13165:2002.	15,000	275,310 m2	4.129,65
157 mt21vva012	Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	14,650	0,647 l	9,48
158 PBRA.1abd	Arena triturada de naturaleza silíceas, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 30km.	13,750	26,613 t	365,93
159 mt37aar010b	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	13,490	1,000 Ud	13,49
160 PRCP14fba	Barniz intumesciente. Certificado ignifugación de la madera: B-s3,d0, transparente con acabado satinado.	13,350	0,210 l	2,80
161 PIEP.1c	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	13,340	4,000 u	53,36
162 PIEC.4bah	Cable flexible de cobre de 1x35 mm2 de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV-K, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	13,160	21,000 m	276,36
163 PFTM10bdt	Cerco de madera maciza de haya para barnizar, de 150x30mm, para colocar sobre precerco.	13,136	123,300 m	1.619,67
164 mt36tit010..	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,000	10,500 m	136,50
165 PFTZ.2aca	Cerradura con manivela, acabado en latón, libre a ambos lados.	12,990	78,000 u	1.013,22
166 PIEC26acbb	Bandeja metálica de varilla zincada de dimensiones 35x200 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud, con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	12,940	26,250 m	339,68
167 PNIL.3ebbb	Lámina de betún polimérico modificado con elastómero SBS con marcado CE, tipo LBM (SBS)-50/G-FP, según norma UNE-EN 13.707, de 50gr/dm2, con protección de granulos minerales coloreados en la cara superior, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200 (200 gr/m2), y acabada con polietileno como antiadherente en la cara inferior, en rollos de 1m de ancho.	12,722	7,700 m2	97,96
168 PFTM10bct	Cerco de madera maciza de roble para barnizar, de 150x30mm, para colocar sobre precerco.	12,315	160,500 m	1.976,56

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
169 PNIL.3dceb	Lámina de betún polimérico modificado con elastómero SBS con marcado CE, tipo LBM (SBS)-48/M-TV, según norma UNE-EN 13.707, de 48gr/dm <sup>2</sup> , con protección de aluminio gofrado, color natural, de 80/1000 y 215 gr/m <sup>2</sup> en la cara superior, con armadura constituida por tejido de fibra de vidrio FV.55 (55 gr/m <sup>2</sup> ), y acabada con polietileno como antiadherente en la cara inferior, en rollos de 1m de ancho.	12,227	26,220 m <sup>2</sup>	320,59
170 mt11var009	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220	8,186 l	100,03
171 PRCP.8bbb	Imprimación antioxidante sobre hierro, de color naranja con acabado mate.	12,200	6,596 l	80,47
172 mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	1,120 m <sup>3</sup>	13,46
173 PRRB.1cb	Azulejo de dimensión 15x15cm, acabado monocolor.	11,990	218,815 m <sup>2</sup>	2.623,59
174 mt36tit010...	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,920	18,900 m	225,29
175 mt37aar010a	Marco y tapa de fundición dúctil de 30x30 cm, según Compañía Suministradora.	11,840	1,000 Ud	11,84
176 mt37tpu020...	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,700	8,000 m	93,60
177 mt17coe110	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680	5,408 l	63,17
178 mt36tit010...	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,570	22,050 m	255,12
179 PNIL.1cdfb	Lámina bituminosa de oxiasfalto, tipo LO-40/M-TV, según normas DB-HS1 del CTE y UNE 104238, de 40gr/dm <sup>2</sup> , con protección de aluminio gofrado de 80/1000 y 215 gr/m <sup>2</sup> , con armadura constituida por tejido de fibra de vidrio de 55 gr/m <sup>2</sup> , recubierta con mástico bituminoso en ambas caras y terminada con aluminio como antiadherente en la cara superior y polietileno en la cara inferior, en rollos de 1m de ancho.	11,499	1,240 m <sup>2</sup>	14,26
180 PBUA.9a	Adhesivo especial para paneles aislantes y coquillas.	11,460	139,112 l	1.594,22
181 PIEC26abbb	Bandeja metálica de varilla zincada de dimensiones 35x150 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud, con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	11,120	99,750 m	1.109,22

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
182 PNTL.6blc	Panel de lana mineral (MW) de 80mm de espesor, con un revestimiento de kraft aluminio por una de sus caras, con una conductividad térmica de 0.036 W/mK y resistencia térmica m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego Euroclase B-s1, d0, con marcado CE, para aplicación como aislante sobre falso techo decorativo, código de designación MW-EN 13162 - T1, según norma UNE-EN 13162.	10,976	51,030 m <sup>2</sup>	560,11
183 PRRB40e	Huella de porcelánico compuesta por piezas de dimensión 30x30cm. Señalización táctil	10,960	26,400 m	289,34
184 mt36tit010...	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,610	15,750 m	167,11
185 PIEC.9ag	Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x25 mm <sup>2</sup> de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, con aislamiento de poliolefinas o polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas o termoplástica, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	10,550	8,400 m	88,62
186 PIEP.2c	Punto de puesta a tierra de cobre recubierto de cadmio de 2.5x33x0.4 cm con apoyos de material aislante, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	10,470	1,000 u	10,47
187 mt37sva020b	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	10,450	11,000 Ud	114,95
188 mt36tit010...	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,300	8,400 m	86,52
189 PSMC16a	Repercusión por m <sup>2</sup> de anclaje para encimera.	10,000	39,850 u	398,50
190 PIED29c	Toma teléfono RJ12 para alojar en caja de mecanismos, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2.002.	9,900	25,000 u	247,50
191 P15HE110	Toma teléfono	9,880	11,000 ud	108,68
192 PBRA.1abb	Arena triturada de naturaleza silíceo, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	9,610	77,144 t	741,35
193 PIED24aab	Toma de corriente industrial de base saliente, monofásica (2P+T) de 32A de intensidad y con un grado de protección IP 65, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	9,610	6,000 u	57,66
194 mt37sve030d	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	9,400	1,000 Ud	9,40
195 PBRA.1acb	Arena triturada, sin lavar, de granulometría 0/5, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	9,330	1,800 t	16,79
196 PBRA.1adb	Arena triturada, lavada, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	9,310	0,050 t	0,47
197 PRCP.4aa	Tratamiento para madera con producto fungicida transparente.	9,130	15,700 l	143,34
198 PNIS.9ba	Lámina de policloruro de vinilo PVC, con marcado CE, no apta para intemperie, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, suministrada en rollos de 2x20m.	9,050	494,949 m <sup>2</sup>	4.479,29

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
199 PBRG.1gb	Grava triturada caliza de granulometría 20/40, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	8,830	0,059 t	0,52
200 mt37sva020a	Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	8,830	44,000 Ud	388,52
201 PBRG.1eb	Grava triturada caliza de granulometría 10/20, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	8,830	0,039 t	0,34
202 PRCP14eaa	Barniz de caucho ignífugo de acabado para maderas al interior, transparente con acabado brillo.	8,780	0,470 l	4,13
203 PRTP.1eab	Placa semiperforada acústica de 60x60cm, de 8.5 kg/m2 de peso, a base de escayola, fibra de vidrio y perlita con sustentación escalonada, o semiculta.	8,658	51,030 m2	441,82
204 PIED29b	Conector RJ45 para alojar en caja de mecanismos, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2.002.	8,620	25,000 u	215,50
205 mt38alb710b	Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.	8,270	2,000 Ud	16,54
206 PIEC16kc	Tubo rígido de PVC diámetro nominal 125 mm. y un grado de protección mecánica 7 para canalización de superficie con un incremento sobre el precio del tubo del 40% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	8,220	18,900 m	155,36
207 PIEC11c	Cable desnudo de cobre recocido de 1x50 mm2 de sección, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	8,160	94,200 m	768,67
208 PFPC.1bd	Placa prefabricada de yeso laminado con capacidad de absorción de agua en inmersión <=5% en peso y absorción superficial de agua <180 g/m2 con marcado CE, fabricada con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural y aditivada para reducir la absorción superficial de agua, designación H1 según UNE-EN 520, de 15 mm de espesor, 1200 mm de anchura y longitudes de 2500, 2600 y 3000 mm; coeficiente de conductividad térmica 0.25 W/mK, resistencia al vapor de agua $\mu=10$ según UNE-EN 12524 y reacción al fuego A2-s1,d0.	8,160	385,585 m2	3.146,37
209 mt37www060c	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 3/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	8,090	1,000 Ud	8,09
210 P22AA370	Garra muro reforzada	8,080	2,000 ud	16,16
211 PRCP.5cba	Barniz sintético para maderas con acabado satinado transparente.	8,060	16,923 l	136,40
212 mt37tpu020...	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior y 2,5 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,050	25,000 m	201,25

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
213 PRLD17alc	Rodapié de madera maciza de Roble, de dimensiones 70x15 mm.	7,900	294,315 m	2.325,09
214 PNIL.3babb	Lámina de betún polimérico modificado con elastómero SBS con marcado CE, tipo LBM (SBS)-30-FP, según norma UNE-EN 13.707, de 30gr/dm2, de superficie no protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160 gr/m2), y acabada con polietileno como antiadherente en ambas caras, en rollos de 1m de ancho.	7,712	20,108 m2	155,07
215 PIEC16jc	Tubo rígido de PVC diámetro nominal 110 mm. y un grado de protección mecánica 7 para canalización de superficie con un incremento sobre el precio del tubo del 40% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	7,560	8,400 m	63,50
216 PRCP.6bbb	Laca de acabado para maderas de color blanco con acabado satinado.	7,540	3,083 l	23,25
217 PNIL.5b	Banda de betún modificado con elastómero SBS, para uso como refuerzo antipunzonante, de 30gr/dm2, con doble armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido de 130gr/m2 y fieltro de fibra de vidrio de 50gr/m2, recubierta con mástico modificado en ambas caras, terminada con plástico como antiadherente en ambas caras, en rollos de 50cm de ancho.	7,520	104,880 m	788,70
218 mt36tit010..	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,520	80,850 m	607,99
219 U43MW290	Toma TV final 2 Con. FTE	7,470	13,000 Ud	97,11
220 PFTY.1n	Preferco de pino para forrar de 150x45mm.	7,232	261,100 m	1.888,28
221 mt01arr010a	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230	2,769 t	20,02
222 PISC.1fd	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 110mm y espesor 3.20mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 50% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	7,125	8,000 m	57,00
223 PRCP19ac	Ligante para colores de grisallas férricas y esmaltes de vitrales de tipo goma laca.	6,980	2,803 kg	19,56
224 PRCP75a	Pintura plástica con etiqueta ecológica de naturaleza acrílica estirenada, acabado mate y diferentes colores, para uso en interiores. Con un rendimiento de 6-7 m2/l.	6,940	288,864 l	2.004,72
225 PIED17aaab	Interruptor empotrado de calidad alta con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.	6,870	17,000 u	116,79
226 PRCP13fb	Masilla selladora al agua de color blanco.	6,710	5,903 l	39,61

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
227 PNIL.7a	Lámina bituminosa de superficie no protegida, compuesta por una hoja de aluminio gofrado de 50/1000 recubierta por ambas caras con mástico bituminoso y terminadas con plástico como antiadherente, de 30gr/dm <sup>2</sup> , para utilizar como barrera de vapor, en rollos de 1m de ancho.	6,660	288,420 m2	1.920,88
228 PNTS.2bab	Panel de poliestireno expandido (EPS) con marcado CE, de 30mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 0.88 m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego Euroclase E, con marcado CE, para aplicación en cubiertas planas tradicionales transitables, código de designación EPS-EN 13163 - T1-L1-W1-S2-P3-DS(N)5-BS250-CS(10)200-DLT(1)5-MU40a100, según norma UNE-EN 13163.	6,540	1,990 m2	13,01
229 mt11var300	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.	6,500	0,300 m	1,95
230 mt37tpu020..	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior y 2,25 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,460	52,000 m	335,92
231 PIEP.1a	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 1 metros, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	6,410	1,000 u	6,41
232 PIED23aaaa	Toma de corriente doméstica de calidad alta para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	6,300	42,000 u	264,60
233 PRCP.1caba	Pintura para paramentos exteriores con producto a base de acrílico con textura tipo rugoso, acabado mate de color blanco.	6,250	1,862 l	11,64
234 PBRG.1lib	Grava triturada caliza de granulometría 10/25, sin lavar, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	6,200	28,842 t	178,82
235 PIFG22ab	Válvula desagüe manual de 1 1/4"x63mm, con sifón de propileno, para lavabo o bidé, incluso tapón, cadenilla y rebosadero, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	6,075	12,000 u	72,90
236 PFML10db	Cerco fijo de aluminio lacado, para vidrios, en mamparas formadas con paneles metálicos con aislamiento interior de lana mineral.	5,830	72,000 m	419,76
237 mt37svc010a	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	5,820	3,000 Ud	17,46
238 mt35cun090e	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	5,800	265,000 m	1.537,00
239 PFTL30d	Tapajuntas aluminio lacado color.	5,772	109,500 m	632,03

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
240 PRCP.9a	Laca basada en resinas nitrocelulósicas para metales en interior, incolora, con acabado brillante o satinado, con un rendimiento de 10 m <sup>2</sup> /l.	5,650	19,788 l	111,80
241 PEPG.4a	Vigueta semirresistente pretensada canto h=18cm, con luz máxima de 5,5-6m intereje 70cm canto de forjado 30+4cm según autorización de uso del fabricante.	5,630	503,685 m	2.835,75
242 PRCP.1cbba	Pintura para paramentos exteriores con producto a base de acrílico con textura tipo liso, acabado mate de color blanco.	5,480	84,041 l	460,54
243 PNIL.3aaba	Lámina de betún polimérico modificado con elastómero SBS con marcado CE, tipo LBM (SBS)-24-FP, según norma UNE-EN 13.707, de 24gr/dm <sup>2</sup> , de superficie no protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.130 (130 gr/m <sup>2</sup> ), y acabada con arena como antiadherente en ambas caras, en rollos de 1m de ancho.	5,306	587,328 m <sup>2</sup>	3.116,36
244 PFPC.1ad	Placa prefabricada de yeso laminado estándar con marcado CE, fabricada con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, designación A según UNE-EN 520, de 15 mm de espesor, 1200 mm de anchura y longitudes de 2500, 2600, 2800 y 3000 mm; coeficiente de conductividad térmica 0.25 W/mK, resistencia al vapor de agua $\mu=10$ según UNE-EN 12524 y reacción al fuego A2-s1,d0.	5,280	1.145,059 m <sup>2</sup>	6.045,91
245 U43AV320	R. Paso 100x160x40 mm, SOLERA	5,230	7,000 Ud	36,61
246 U30OC550	Base enchufe "Schuko" SIMON 27	5,210	5,000 Ud	26,05
247 PBRT.1ea	Zahorra natural lavada, .	5,200	71,720 t	372,94
248 PBUL15b	Masilla con base de poliuretano, monocomponente, que polimeriza con la humedad ambiente, transformándose en un caucho elástico, de color blanco, gris, marrón y negro, para la aplicación mediante pistola, con una densidad de 1.20 g/cm <sup>3</sup> , en juntas con una anchura máxima de 25 mm, presentada en cartuchos de 310 cc.	5,040	3,985 u	20,08
249 mt37sgl012a	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	4,990	1,000 Ud	4,99
250 mt37www060b	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	4,980	1,000 Ud	4,98
251 PSIR.1gb	Rótulo señalizador denominador de planta, con soporte de metacrilato de dimensiones 8x8cm y letras o número en adhesivo.	4,830	8,000 u	38,64
252 mt36tit010..	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,570	18,900 m	86,37
253 PBUL.2a	Cartucho de masilla de caucho de silicona de 1 dm <sup>3</sup> .	4,570	10,950 u	50,04
254 PIVH12cad	Tubo flexible de aluminio, montado sobre una espiral de hilo de acero, revestido de aluminio y poliéster, de 125mm de diámetro, para instalaciones de climatización, ventilación y evacuación de humos. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de piezas especiales (uniones y accesorios).	4,433	10,000 m	44,33
255 PFMA.4a	Rodapie de acero galvanizado para mamparas metálicas.	4,430	9,000 m	39,87

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
256 mt35cun090d	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	4,410	550,000 m	2.425,50
257 U30KA550	Interruptor SIMON 27	4,340	2,000 Ud	8,68
258 U43LA300	Cond. ríg. 50 mm2 Cu. Anillo eq.	4,310	5,000 M1	21,55
259 mt37tpu020..	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,280	165,000 m	706,20
260 PFMA.3a	Perfil en U de acero galvanizado para remate perimetral de mamparas metálicas.	4,260	17,700 m	75,40
261 PFTL32a	Preferco de aluminio anodizado de 1.5mm de espesor con garras de sujeción para recibir en fábricas para posterior fijación en obra de carpintería.	4,240	109,500 m	464,28
262 PIFG61a	Llave de escuadra de calidad básica y 1/2" de diámetro, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	4,160	2,000 u	8,32
263 PRFS.2a	Papel vinílico formado por una capa base de papel y una capa de recubrimiento de PVC con un gramaje total de 180 gr/m2, suministrado en rollos de 0.50x10m.	4,150	68,623 m2	284,79
264 PNTL.7aed	Lana mineral (MW) sin revestimiento con marcado CE, de 60 mm de espesor, conductividad térmica de 0.037 W/mK y resistencia térmica 1.60 m2K/W, reacción al fuego Euroclase A1, para aplicación en divisorias interiores como aislante en tabiques con entramado metálico, código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1-AW0,80-AFr5 según norma UNE-EN 13162.	4,050	107,720 m2	436,27
265 PFAW.1a	Repercusión por sellado con silicona neutra.	4,000	138,065 m2	552,26
266 U43AR200	Juego de llaves para Registro de Enlace	3,890	1,000 Ud	3,89
267 PRRB41e	Tabica de porcelánico compuesta por piezas de dimensión 17.5x30cm.	3,860	26,400 m	101,90
268 P22IB060	Cable UTP/RJ-45 25 m.	3,770	350,000 ud	1.319,50
269 PBUA14b	Mortero de resinas sintéticas epoxi resinas.	3,690	14,880 l	54,91
270 mt36tit010..	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,580	33,600 m	120,29
271 PEAA11eb	Armadura prefabricada tipo cercha, RND.5/E-250. Celosía realizada en acero B 500 T, constituida por dos alambres longitudinales paralelos de 5mm de diámetro, separados 50mm, unidos entre sí por un alambre continuo en zig-zag de 3.75mm, soldados en el mismo plano, galvanizados y recubiertos con una capa de resina epoxi de 100 micron, suministrado en piezas de 250mm de ancho y 3.05m de longitud, para fábricas armadas expuestas a la humedad, con juntas de mortero.	3,496	976,359 m	3.413,35

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
272 PFFP.8b	Pasta para juntas de panel de yeso con cinta, en sacos de 25Kg.	3,320	11,606 kg	38,53
273 PNTU.2cc	Espuma de poliuretano para proyección de celda cerrada con una densidad de entre 35 y 45 kg/m <sup>3</sup> , una resistencia térmica de 0.036 W/mK y una reacción al fuego Euroclase E, compuesta por polioliol y de isocianato.	3,300	1.007,746 kg	3.325,56
274 PIED29a	Toma de corriente schuko para alojar en caja de mecanismos, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2.002.	3,270	50,000 u	163,50
275 U31A0050	Cjto. etiquetas y peg. material	3,180	2,000 Ud	6,36
276 mt35cun090c	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	3,160	600,000 m	1.896,00
277 mt15sja100	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	1,000 Ud	3,13
278 PNIL.5a	Banda de betún modificado con elastómero SBS, para uso como refuerzo antipunzonante, de 30gr/dm <sup>2</sup> , con doble armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido de 130gr/m <sup>2</sup> y fieltro de fibra de vidrio de 50gr/m <sup>2</sup> , recubierta con mástico modificado en ambas caras, terminada con plástico como antiadherente en ambas caras, en rollos de 33cm de ancho.	3,110	18,354 m	57,08
279 PBUW.5a	Alambre recocido N° 13 (diámetro 2.0mm) suministrado en mazos de 5 Kg.	3,030	801,621 kg	2.428,91
280 PNTL.7acd	Lana mineral (MW) sin revestimiento con marcado CE, de 45 mm de espesor, conductividad térmica de 0.037 W/mK y resistencia térmica 1.20 m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego Euroclase A1, para aplicación en divisorias interiores como aislante en tabiques con entramado metálico, código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1-AW0,70-AFr5 según norma UNE-EN 13162.	2,900	803,492 m <sup>2</sup>	2.330,13
281 mt37svr010a	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,860	1,000 Ud	2,86
282 PILS.3a	Etiqueta de señalización de dimensiones 310x130mm indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, boca de incendio, etc, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	2,820	22,000 u	62,04
283 PIFG26be	Sifón doble de PVC, diámetro nominal 40mm, incluso tubo de unión al desagüe de 40mm de diámetro y 30cm de longitud, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	2,797	3,000 u	8,39
284 PNIB.3a	Emulsión bituminosa modificada con caucho tipo EA, aplicable en frío formando película continua y elástica, para protección de muros de contención, cimentaciones y medianeras, en botes de 25kg y de 1,5kg/m <sup>2</sup> de rendimiento, según UNE 104-231.	2,790	0,400 kg	1,12
285 PBUA.8b	Adhesivo para papeles vinílicos en botes de 6 Kg.	2,590	6,536 kg	16,93

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
286 PEAA11ca	Armadura prefabricada tipo cercha, RND.4/E-150. Celosía realizada en acero B 500 T, constituida por dos alambres longitudinales paralelos de 4mm de diámetro, separados 50mm, unidos entre sí por un alambre continuo en zig-zag de 3.75mm, soldados en el mismo plano, galvanizados y recubiertos con una capa de resina epoxi de 100 micron, suministrado en piezas de 150mm de ancho y 3.05m de longitud, para fábricas armadas expuestas a la humedad, con juntas de mortero.	2,482	102,000 m	253,16
287 PNIB.5a	Pintura de imprimación a base de oxiasfalto en base disolvente tipo PI-I para preparación de superficies tratadas con productos asfáticos, en botes de 21kg de 0,3kg/m2 de rendimiento, según UNE 104-234.	2,400	839,040 kg	2.013,70
288 PEAA11ba	Armadura prefabricada tipo cercha, RND.4/E-100. Celosía realizada en acero B 500 T, constituida por dos alambres longitudinales paralelos de 4mm de diámetro, separados 50mm, unidos entre sí por un alambre continuo en zig-zag de 3.75mm, soldados en el mismo plano, galvanizados y recubiertos con una capa de resina epoxi de 100 micron, suministrado en piezas de 100mm de ancho y 3.05m de longitud, para fábricas armadas expuestas a la humedad, con juntas de mortero.	2,354	729,708 m	1.717,73
289 PFTM20bdb	Tapajuntas de madera maciza de haya para barnizar, de 70x12mm.	2,320	270,200 m	626,86
290 mt21vva030	Canteado de espejo.	2,300	24,640 m	56,67
291 PISC.1bd	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 50% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	2,295	4,000 m	9,18
292 mt35cun030E	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	2,200	40,000 m	88,00
293 PFTM20bcb	Tapajuntas de madera maciza de roble para barnizar, de 70x12mm.	2,175	341,000 m	741,68
294 PISC.1bc	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	2,142	8,500 m	18,21
295 mt36tit400i	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro.	2,120	20,000 Ud	42,40

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
296 mt38www012	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,100	1,000 Ud	2,10
297 PNIB.8b	Cordón premoldeado de 20mm de diámetro de masilla de base bituminosa, tipo BH-II, según norma UNE 104233, para aplicación en frío en el relleno de juntas de dilatación y prefabricados de hormigón, en cajas con cordones de 50cm de longitud.	2,075	18,354 m	38,08
298 PNTL.3bace	Lana mineral (MW) con marcado CE, de 45mm de espesor, sin revestimiento, conductividad térmica de 0.037 W/mK y resistencia térmica 1.22 m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego Euroclase A1, para aplicación en fachadas como aislante interior en trasdosados autoportantes sobre perfiles, código de designación MW-EN 13162-T3-WS-M1-AW0,70-AFr5 según norma UNE-EN 13162.	2,070	549,469 m <sup>2</sup>	1.137,40
299 PBAD.8a	Desencofrante líquido para encofrados de madera, escayola y metálicos.	2,050	23,784 l	48,76
300 PNIB.2a	Emulsión aniónica de betún asfáltico modificado con latex en presencia de agente emulsionante de carácter aniónico tipo EB, como imprimación y preparación de superficies tratadas con productos asfálticos y como protección de muros de contención, cimentaciones y medianeras, en botes de 25kg de 0,4kg/m <sup>2</sup> de rendimiento, según UNE 104-231.	2,050	1,750 kg	3,59
301 P Buc.6g	Puntas de acero para construcción de 24x160mm (6.4mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.	2,020	50,000 kg	101,00
302 PNTW20b	Lámina flexible de polietileno reticulado no espumado, de 5 mm mm de espesor, 30 kg/m <sup>3</sup> de densidad, para aislamiento acústico frente a ruidos de impacto en forjados horizontales o elementos horizontales de separación en edificación. Suministrada en rollos de 15x1 m (ancho x largo).	2,010	600,600 m <sup>2</sup>	1.207,21
303 PIEP.2a	Taco y collarín para sujeción del electrodo, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	2,000	45,000 u	90,00
304 PFPP.9c	Montante de 70 mm de anchura y 0.6 mm de espesor, de acero galvanizado laminado en frío, para la fijación de las placas de yeso en longitudes de 2490-3990 mm.	1,790	273,574 m	489,70
305 mt37tpa012c	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,710	1,000 Ud	1,71
306 PEAM.3aaa	Mallazo electrosoldado ME 15x15cm, de diámetros 5-5mm y acero B 500 T.	1,700	47,760 m <sup>2</sup>	81,19
307 mt37tpa011o	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,680	10,000 m	16,80
308 PEAM.3acb	Mallazo electrosoldado ME 20x20cm, de diámetros 6-6mm y acero B 500 T.	1,640	572,000 m <sup>2</sup>	938,08
309 mt18mva015b	Rastrel de madera de pino, de 35x45 mm, tratada en autoclave, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	1,630	135,625 m	221,07
310 mt36tit400h	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	1,620	28,000 Ud	45,36

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
311 P22AA060	Cable coaxial 75 ohmios	1,610	15,000 m.	24,15
312 PFPP11b	Maestra de 82x16 mm y 0.55 mm de espesor, para fijación de las placas de yeso, de perfil galvanizado, suministrada en barras de 3m de longitud.	1,580	123,095 m	194,49
313 PFTZ15a	Cierre embutido en color plata para ventana y puerta corredera.	1,570	4,000 u	6,28
314 PICC33b	Latiguillo flexible con rácores de latón uniones macho-hembra o hembra-hembra, longitud 20cm y diámetro 3/8"-1/2".	1,560	2,000 u	3,12
315 mt08aaa010a	Agua.	1,500	0,105 m <sup>3</sup>	0,16
316 PFPP10c	Canal rail de 70 mm de ancho y 0.55 mm de espesor, de acero galvanizado laminado en frío, para entramados de fijación de las placas de yeso en barras de longitudes de 3000 mm.	1,450	87,935 m	127,51
317 mt36tit400g	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,450	36,000 Ud	52,20
318 PFPP.9b	Montante de 48 mm de anchura y 0.6 mm de espesor, de acero galvanizado laminado en frío, para la fijación de las placas de yeso en longitudes de 2490-3990 mm.	1,430	3.436,087 m	4.913,60
319 mt37www010	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	57,000 Ud	79,80
320 PIEC17fb	Tubo flexible corrugado simple de PVC de 40 mm de diámetro nominal para empotrar con un grado de protección mecánica 5 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,350	21,000 m	28,35
321 PEAM.3aca	Mallazo electrosoldado ME 20x20cm, de diámetros 5-5mm y acero B 500 T.	1,330	683,280 m2	908,76
322 PIFG26ba	Sifón botella de PVC, diámetro nominal 40mm, incluso tubo de unión al desagüe de 40mm de diámetro y 30cm de longitud, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	1,292	2,000 u	2,58
323 mt36tit400f	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro.	1,290	8,000 Ud	10,32
324 PNIB.4b	Emulsión bituminosa negra no iónica tipo ED, formada por betunes y resinas, fillerizada y estabilizada con emulsionantes minerales coloidales, para utilizar como imprimación en sistemas adheridos de impermeabilización y como componente en morteros asfálticos, en recipientes de 30kg, según normas DB-HS1 del CTE y UNE 104-231.	1,260	131,100 kg	165,19
325 PBU.6a	Puntas de acero para construcción de 17x70mm (3mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.	1,260	0,969 kg	1,22
326 PBAI.7c	Impermeabilizante de fraguado normal para morteros y hormigones, distribuido en garrafa de 5 kg.	1,260	19,318 kg	24,34
327 PEAM.3aba	Mallazo electrosoldado ME 15x30cm, de diámetros 5-5mm y acero B 500 T.	1,250	307,965 m2	384,96
328 mt18mva085a	Taco expansivo metálico y tirafondo, para fijación de rastreles o correas de madera sobre soporte base de hormigón.	1,200	271,250 Ud	325,50

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
329 PFFP10b	Canal rail de 48 mm de ancho y 0.55 mm de espesor, de acero galvanizado laminado en frío, para entramados de fijación de las placas de yeso en barras de longitudes de 3000 mm.	1,190	1.104,457 m	1.314,30
330 PIEC.2ab	Cable rígido de cobre de 1x2.5 mm <sup>2</sup> de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,150	1.512,000 m	1.738,80
331 U43MW340	Soporte superficie FTE	1,120	13,000 Ud	14,56
332 mt12pek050c	Parte superior, 530/630, para falsos techos suspendidos.	1,080	301,050 Ud	325,13
333 P01DW090	Pequeño material	1,080	6,000 m.	6,48
334 PFFH21aag	Bloque de hormigón hueco de áridos densos, para revestir, con dimensiones nominales de 400mm de largo, 200mm de alto y 300mm de ancho, con una resistencia nominal de 4 N/mm <sup>2</sup> y 23.5 kg de peso (AD-HEA 300 R4/I, según norma UNE-EN 771-3.	1,078	453,960 u	489,37
335 PRTW.1aa	Perfil metálico lacado primario de 3.00m de longitud, ancho de 15mm, con acanalado central.	1,060	87,480 m	92,73
336 PRTW.1ba	Perfil metálico lacado secundario de 0.60m de longitud, ancho de 15mm, con acanalado central.	1,060	87,480 m	92,73
337 PBAA.1a	Agua.	1,050	247,458 m <sup>3</sup>	259,83
338 PBUC.5a	Puntas de 5x150mm, de acero estirado y galvanizado.	1,040	93,000 cu	96,72
339 PEAP60bbach	Acero S 275J0, en perfil hueco laminado en caliente serie redondo, cuadrado, rectangular, acabado galvanizado conforme UNE ISO 1461:1999.	1,000	131,560 kg	131,56
340 PFFP.8a	Pasta para juntas de panel de yeso sin cinta, en sacos de 25Kg.	1,000	469,452 kg	469,45
341 PQTZ.7b	Patilla o grapa para junta alzada	0,980	37,200 u	36,46
342 mt12pfk060y	Perfil secundario 24/32/600 mm, color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,950	702,450 m	667,33
343 mt12pfk060A	Perfil secundario 24/32/1200 mm, color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,950	361,260 m	343,20
344 mt12pfk060e	Perfil primario 24/38/3700 mm, color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,950	361,260 m	343,20
345 mt36tit400d	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	0,940	77,000 Ud	72,38
346 PEAP.21	Perfil rectangular hueco, de acero conformado en frío y galvanizado de 50x20x1.5mm.	0,934	9,216 kg	8,61
347 PEAP10a	Perfil estructural IPE IPN UPN HEB L T de clase A-42 (precio promedio).	0,910	3,500 kg	3,19
348 PIEC.8b	Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5 mm <sup>2</sup> de sección y de tensión nominal 450/750 V, 07Z1-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,900	696,150 m	626,54
349 mt18acc070	Cinta bituminosa impermeabilizante, para atenuación acústica de los efectos sonoros en rastreles de madera.	0,890	135,625 m	120,71
350 P22K130	Enganche techo	0,880	16,000 ud	14,08
351 mt12pek050a	Cuelgue, para falsos techos suspendidos.	0,870	301,050 Ud	261,91
352 PFFT.1d	Bloque cerámico de arcilla aligerada 30x19x29cm (16,6 uds/m <sup>2</sup> ).	0,870	5.809,495 u	5.054,26
353 PBUA50baa	Adhesivo cementoso mejorado (C2), según UNE-EN 12004.	0,864	2.759,380 kg	2.384,10
354 PBUA50bca	Adhesivo cementoso mejorado (C2 T) con deslizamiento reducido, según UNE-EN 12004.	0,864	47,520 kg	41,06

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
355 PEHB.1bh	Bovedilla de hormigón, de dimensiones 59x25cm (largo x alto) y ancho 20cm. Intereje de forjado de 70cm.	0,842	2.082,430 u	1.753,41
356 PIEC19bb	Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16 mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,830	504,000 m	418,32
357 A430A100	Pequeño material	0,800	10,000 Ud	8,00
358 mt12pfk050b	Perfil angular 25/25/3050 mm "KNAUF", color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,790	321,120 m	253,68
359 P01DW020	Pequeño material	0,790	1.051,000 ud	830,29
360 PEAA.2c	Acero B 500 S elaborado en taller y montado en jaulas para ser colocado en obra.	0,780	23.440,512 kg	18.283,60
361 mt11var020	Material auxiliar para saneamiento.	0,750	6,000 Ud	4,50
362 PRTW.1da	Perfil metálico lacado angular de 3.00m de longitud, ancho de 15mm, con acanalado central.	0,740	48,600 m	35,96
363 PEAA.1bd	Acero liso AE-215-L en redondos de 12mm de diámetro, suministrado en barra, 0.888 Kg/m..	0,726	354,400 kg	257,29
364 U30NV382	Portalámparas para obra	0,720	2,000 Ud	1,44
365 PEAP.8a	Perfil laminado en ángulos de 20 a 200mm acero S235 (precio promedio).	0,710	922,200 kg	654,76
366 PIEC19ab	Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,650	232,050 m	150,83
367 U43MW330	Caratula TV-R 2/3 tomas FTE	0,650	13,000 Ud	8,45
368 PEAA.1bb	Acero liso AE-215-L en redondos de 8 mm. de diámetro, suministrado en barra, 0.394 Kg/m..	0,640	3,500 kg	2,24
369 PEAA.3ab	Acero corrugado soldable B 400 S, de 8mm de diámetro, homologado, 0.395 kg/m.	0,626	41,380 kg	25,90
370 mt36tit400c	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,620	18,000 Ud	11,16
371 PNTW36a	Cinta de papel Kraft aluminio, reforzado con hilos de fibra de vidrio textil autoadhesiva, ancho 63mm.	0,610	2.086,686 m	1.272,88
372 PEAA.3ck	Acero corrugado soldable B 500 S, de entre 6-16mm de diámetro, homologado, 1.029 kg/m y precio promedio.	0,607	9.024,945 kg	5.478,14
373 PFDB40ce	Pletina de acero calibrado de 40x5mm.	0,600	259,308 kg	155,58
374 PFFT.1b	Bloque cerámico de arcilla aligerada 30x19x19cm (16,6 uds/m2).	0,600	680,000 u	408,00
375 P27TW040	Taco expansión M-10	0,570	4,000 ud	2,28
376 U30JW120	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,560	46,000 Ml	25,76
377 P15GA030	Cond. ríg. 750 V 4 mm2 Cu	0,530	60,000 m.	31,80
378 PFFH21aac	Bloque de hormigón hueco de áridos densos, para revestir, con dimensiones nominales de 400mm de largo, 200mm de alto y 125mm de ancho, con una resistencia nominal de 4 N/mm2 y 12 kg de peso (AD-HEA 125 R4/I, según norma UNE-EN 771-3.	0,528	6,000 u	3,17
379 U30JW002	Conductor rígido 750V;2,5(Cu)	0,510	90,000 Ml	45,90

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
380 mt36tit400b	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,490	32,000 Ud	15,68
381 PFFT.1a	Bloque cerámico de arcilla aligerada 30x19x14cm (16,6 uds/m <sup>2</sup> ).	0,480	5.037,620 u	2.418,06
382 PFTZ22aa	Pernio de canto redondo de 80mm acabado en hierro latonado.	0,460	234,000 u	107,64
383 mt12pek030	Varilla de cuelgue de 100 cm.	0,460	301,050 Ud	138,48
384 mt37tpu420d	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,450	8,000 Ud	3,60
385 P15GC030	Tubo PVC p.estruc.forrado D=23	0,420	600,000 m.	252,00
386 PFPP13d	Banda acústica de 3 mm de espesor y 70 cm de anchura, autoadhesiva, para aplicar sobre superficie de perfil que apoye contra la estructura existente en particiones de placa de yeso laminado.	0,390	78,164 m	30,48
387 U30JW900	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,380	7,000 Ud	2,66
388 PFPP16a	Ángulo de acero de dimensiones 50x35x60mm, de espesor 0.80mm, para anclaje de paneles de yeso a la estructura.	0,370	647,899 u	239,72
389 mt18acc020	Kit de ensamble para tarima exterior, compuesto por clip de acero inoxidable, en forma de omega, para el ensamblaje de las tablas, y tornillo de acero inoxidable, para fijación del clip al rastrel.	0,340	775,000 Ud	263,50
390 mt37tpu420c	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,310	25,000 Ud	7,75
391 PFPP13b	Banda acústica de 3 mm de espesor y 45 cm de anchura, autoadhesiva, para aplicar sobre superficie de perfil que apoye contra la estructura existente en particiones de placa de yeso laminado.	0,300	981,739 m	294,52
392 U30JW001	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,300	46,000 M1	13,80
393 mt37tpu420b	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,250	52,000 Ud	13,00
394 U43HR260	Cable 2 Pares, Red Disp. Int.	0,240	350,000 M1	84,00
395 PRTW.2bc	Tirante roscado de 0.7m de longitud, realizado con varilla metálica galvanizada de 3mm de diámetro.	0,240	48,600 u	11,66
396 P15GR020	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,220	125,000 m.	27,50
397 mt37tpu420a	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,200	165,000 Ud	33,00

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
398 PNIA.2aa	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster, unidas mecánicamente por proceso de agujeteado, de masa 120 gr/m2, para uso en obra civil y edificación, con funciones de separación, drenaje, filtración, protección y refuerzo.	0,200	275,310 m2	55,06
399 PFFH46a	Ladrillo aislante acústico de hormigón, de dimensiones 25x11,5x10 cm, color gris.	0,200	1.643,355 u	328,67
400 mt041pv010a	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,170	36,000 Ud	6,12
401 mt35caj010a	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,170	6,000 Ud	1,02
402 PEAW.2a	Repercusión por Kg de estructura metálica de equipo de soldadura transporte electrodos pintura y pequeño material.	0,160	165,300 u	26,45
403 PNIS.2c	Lámina polietileno PE de 0.15mm de espesor suministrada en rollos de 3x130m2	0,160	600,600 m2	96,10
404 P15GA010	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,150	160,000 m.	24,00
405 mt12pek050b	Seguro, para falsos techos suspendidos.	0,140	301,050 Ud	42,15
406 PFFC.1bf	Ladrillo cerámico hueco doble, de 24x11.5x9cm.	0,133	1.704,300 u	226,67
407 PRWW69a	Nudillo de madera de pino de 60x60x30mm.	0,130	560,600 u	72,88
408 PBUC.4a	Tornillo galvanizado con arandela metálica para unión de placas.	0,120	198,720 u	23,85
409 PFFC.2a	Ladrillo cerámico panel o perforado 24x11.5x5 cm.	0,110	36,000 u	3,96
410 P15GB010	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,110	66,000 m.	7,26
411 PNIS.2b	Lámina polietileno PE de 0.10mm de espesor suministrada en rollos de 3x200m2	0,110	43,780 m2	4,82
412 PFFC.1ac	Ladrillo cerámico hueco sencillo, de 24x11.5x4cm.	0,098	1.012,360 u	99,21
413 PFPP20a	Cinta para sellado de juntas en sistemas de placa de yeso laminado.	0,070	1.991,617 m	139,41
414 mt12psg220	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	301,050 Ud	18,06
415 PEAW.7a	Repercusión soldadura por kg de estructura.	0,050	131,560 u	6,58
416 PFPP.5a	Banda de papel microperforado de alta resistencia, para juntas de paneles de yeso, suministrado en rollos de 150m.	0,040	49,238 m	1,97
417 PFPP19a	Tornillo autopercorante de 13 mm de longitud.	0,020	4.643,294 u	92,87
418 PFPP15a	Tornillo autorroscante de longitud 25 mm, para fijación de placas de yeso laminado a perfilería metálica.	0,012	21.866,310 u	262,40
Total materiales:				354.559,19

Cuadro de precios auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	A02FA600	M3	M3. Hormigón en masa de resistencia HM-25/P/20/ I Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.	
	U04MA701	1,000 M3	Hormigón HM-25/P/20/ I ...	75,680
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	75,680
			Total por M3:	77,190
2	A03CA005	Hr	Hr. Pala cargadora sobre neumáticos con una potencia de 81 CV (110 Kw) con cuchara dentada de capacidad 1,30 m3, con un peso total de 9.410 Kg, de la casa Volvo ó similar, con un alcance de descarga de 3.710 mm, altura de descarga a 45° de 2640 mm, fueza de elevación a altura máxima de 113,2 KN, fuerza de arranque 113,2 KN, capacidad colmada 1,30 m3, ángulo máximo de excavación a 95°, fuerza hidráulica de elevación a nivel del suelo 114,4 Kn, longitud total de la máquina 6.550 mm, altura sobre el nivel del suelo de 293 mm, control por palanca única, dirección controlada por la transmisión ó por los frenos, i/ retirada y colocación del lugar de las obras.	
	U02FA001	1,000 Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	22,000
	U%10	10,000 %	Amortización y otros ga...	22,000
	U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,800
	U02SW001	15,000 Lt	Gasóleo A	0,880
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	52,200
			Total por Hr:	53,240
3	A03CF005	Hr	Hr. Retroexcavadora sobre neumáticos con una potencia de 117 CV (159Kw), con una cuchara de balancín medio de capacidad 1.000 lts y un peso total de 3.880 Kg de la casa Akerman ó similar, alcance máximo 9,5 mts, altura máxima de descarga 8,8 mts,, profundidad máxima de excavación vertical en ángulo de 45° de 0,5 mts, profundidad máxima de excavación vertical 4,2 mts, fuerza de arranque en los dientes de la cuchara 149 Kn, fuerza de penetración en los dientes de la cuchara 81 Kn., longitud de transporte 9 mts, altura mínima de transporte 3,25 mts, longitud de brazo 5,25 mts, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.	
	U02FK001	1,000 Hr	Retroexcavadora	28,000
	U%10	10,000 %	Amortización y otros ga...	28,000
	U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,800
	U02SW001	16,000 Lt	Gasóleo A	0,880
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	59,680
			Total por Hr:	60,870
4	A03FB010	Hr	Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en linea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mts, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.	
	U02JA003	1,000 Hr	Camión 10 T. basculante	34,000
	U%10	10,000 %	Amortización y otros ga...	34,000
	U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,800
	U02SW001	16,000 Lt	Gasóleo A	0,880
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	66,280
				1,33

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
			Total por Hr:	67,610	
5	D02HF105	M3	M3. Excavación mecánica de zanjas para alojar instalaciones, en terreno de consistencia floja, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.		
	U01AA011	0,300 Hr	Peón suelto	14,230	4,27
	A03CF005	0,110 Hr	Hr. Retroexcavadora sob...	60,870	6,70
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	10,970	0,22
			Total por M3:	11,190	
6	D02TA001	M3	M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios manuales, i/p.p. de costes indirectos.		
	U01AA011	0,300 Hr	Peón suelto	14,230	4,27
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	4,270	0,09
			Total por M3:	4,360	
7	D02VK301	M3	M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.		
	A03CA005	0,014 Hr	Hr. Pala cargadora sobr...	53,240	0,75
	A03FB010	0,086 Hr	Hr. Camión basculante d...	67,610	5,81
			Total por M3:	6,560	
8	D27KA600	Ud	Ud. Punto de luz sencillo mural con portalámparas para cuartos trasteros, realizado con tubo de PVC corrugado D=13/gp, 2 conductores de cobre unipolar aislados a una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm <sup>2</sup> , incluso: caja de registro, portalámparas, caja de mecanismo, interruptor sencillo unipolar SIMON-27 y marco respectivo, totalmente montado e instalado.		
	U01FY630	0,400 Hr	Oficial primera electri...	15,500	6,20
	U30NV382	1,000 Ud	Portalámparas para obra	0,720	0,72
	U30JW001	5,000 Ml	Conductor rígido 750V;1...	0,300	1,50
	U30JW900	1,000 Ud	p.p. cajas, regletas y ...	0,380	0,38
	U30KA550	1,000 Ud	Interruptor SIMON 27	4,340	4,34
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	13,140	0,26
			Total por Ud:	13,400	
9	D27OC248	Ud	Ud. Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de cobre rígido de 2,5 mm <sup>2</sup> . de Cu y aislamiento VV 750 V., (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" SIMON-27 blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.		
	U01FY630	0,350 Hr	Oficial primera electri...	15,500	5,43
	U30JW120	6,000 Ml	Tubo PVC corrugado M 20...	0,560	3,36
	U30JW900	1,000 Ud	p.p. cajas, regletas y ...	0,380	0,38
	U30JW002	18,000 Ml	Conductor rígido 750V;2...	0,510	9,18
	U30OC550	1,000 Ud	Base enchufe "Schuko" S...	5,210	5,21
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	23,560	0,47
			Total por Ud:	24,030	

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
10	D27QA105	Ud	Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, modelo DAISALUX serie HYDRA N2 de superficie, semiempotrado pared, enrasado pared/techo, banderola ó estanco (caja estanca IP66 IK08) de 95 lúm. con lámpara de emergencia de FL. 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. 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.		
	U01FY630	0,350 Hr	Oficial primera electri...	15,500	5,43
	U30JW120	8,000 Ml	Tubo PVC corrugado M 20...	0,560	4,48
	U30JW001	18,000 Ml	Conductor rígido 750V;1...	0,300	5,40
	U30QA205	1,000 Ud	Bloq. aut. emer. DAISAL...	41,410	41,41
	U31AO050	1,000 Ud	Cjto. etiquetas y peq. ...	3,180	3,18
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	59,900	1,20
			Total por Ud:		61,100
11	D42DW100	Ud	Ud. Cuadro de Protección dotado de 1 interruptor de corte general de tensión nominal 230/400 Vac., intensidad nominal de 25 A. y poder de corte 6kA., un interruptor magnetotérmico de corte omipolar para la protección del alumbrado y enchufes del recinto, de tensión nominal 230/400 Vac., intensidad nominal de 25 A., y poder de corte 6kA., además de una caja con un hueco para posible instalación de I.C.P. y una previsión de 28 módulos para la instalación de los posibles operadores, incluso p.p. de accesorios y fijaciones. Medida la unidad instalada.		
	U01FY630	0,800 Hr	Oficial primera electri...	15,500	12,40
	U01FY627	0,800 Hr	Peón especi.inst. eléct...	12,500	10,00
	U43LK100	1,000 Ud	IMCG 230/400 Vac, 25A, ...	16,680	16,68
	U43LK200	1,000 Ud	IMCO 230/400 Vac. 15A. ...	17,830	17,83
	U43LO100	1,000 Ud	Caja Gen. Mando y Prote...	84,380	84,38
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	141,290	2,83
			Total por Ud:		144,120
12	ECAE.1cab	m3	Excavación a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantación, en terrenos medios, con medios manuales, y carga directa sobre transporte, según NTE/ADV-1.		
	MOOA12a	1,650 h	Peón ordinario construc...	13,110	21,63
	MMMR.1bb	0,045 h	Pala cargadora de neuma...	44,610	2,01
	%	3,000 %	Costes Directos Complem...	23,640	0,71
			Total por m3:		24,350
13	ECAR10cb	m3	Relleno de zanjas con medios manuales, con arena, y compactado con bandeja vibradora según NTE/ADZ-12.		
	MOOA12a	0,700 h	Peón ordinario construc...	13,110	9,18
	PBRA.1acb	1,200 t	Arena triturada, sin la...	9,330	11,20
	MMMC.3aa	0,050 h	Bandeja vibratoria comp...	9,250	0,46
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	20,840	0,42
			Total por m3:		21,260

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
14	ECHC.2aaa	m2	Encofrado a 1 cara de muro de una altura de entre 1.5 y 2.6m, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento del material.		
	MOOA.8a	0,180 h	Oficial 1° construcción.	15,770	2,84
	MOOA11a	0,180 h	Peón especializado cons...	13,630	2,45
	PBAD.8a	0,080 l	Desencofrante líquido p...	2,050	0,16
	MMET23c	0,450 u	Amortización puntal met...	3,760	1,69
	MMET24c	0,200 u	Amortización ménsula pa...	2,230	0,45
	MMET25cd	1,536 u	Amortización pantalla d...	4,460	6,85
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	14,440	0,29
			Total por m2:		14,730
15	EEHE.1bbac...	kg	Suministro de acero S 275J0, en perfil hueco laminado en caliente serie redondo, cuadrado, rectangular, acabado galvanizado conforme UNE ISO 1461:1999, con montaje soldado en estructura de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE e Instrucción EAE.		
	MOOM.8a	0,030 h	Oficial 1° metal.	16,580	0,50
	MOOM11a	0,030 h	Especialista metal.	14,100	0,42
	PEAP60bbacb	1,000 kg	Acero S 275J0, en perfi...	1,000	1,00
	PEAW.7a	1,000 u	Repercusión soldadura p...	0,050	0,05
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	1,970	0,04
			Total por kg:		2,010
16	EEHF.1aa	m2	Encofrado prefabricado de madera de forjado de vigas planas dispuesto horizontalmente, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.		
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1° construcción.	15,770	3,94
	MOOA11a	0,250 h	Peón especializado cons...	13,630	3,41
	MMEM25abe	0,200 u	Amortización sopanda me...	0,590	0,12
	MMEM25bbe	0,040 u	Amortización sopanda me...	0,460	0,02
	MMEM25cbe	0,040 u	Amortización sopanda me...	0,310	0,01
	MMEM26ce	0,170 u	Amortización portasopan...	0,170	0,03
	MMEM27ce	0,500 u	Amortización soporte me...	0,080	0,04
	MMEM15bcf	1,000 u	Amortización tablero de...	0,310	0,31
	MMET.1be	0,700 u	Amortización puntal met...	0,180	0,13
	MMEM.1ah	0,008 m3	Amortización madera par...	25,650	0,21
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	8,220	0,16
			Total por m2:		8,380
17	EEHF.1ca	m2	Encofrado prefabricado de madera de forjado de vigas planas dispuesto con una inclinación comprendida entre el 30 y el 60%, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.		
	MOOA.8a	0,400 h	Oficial 1° construcción.	15,770	6,31
	MOOA11a	0,400 h	Peón especializado cons...	13,630	5,45
	MMEM25abe	0,200 u	Amortización sopanda me...	0,590	0,12
	MMEM25bbe	0,040 u	Amortización sopanda me...	0,460	0,02
	MMEM25cbe	0,040 u	Amortización sopanda me...	0,310	0,01
	MMEM26ce	0,170 u	Amortización portasopan...	0,170	0,03
	MMEM27ce	0,500 u	Amortización soporte me...	0,080	0,04
	MMEM15bcf	1,000 u	Amortización tablero de...	0,310	0,31
	MMET.1be	0,700 u	Amortización puntal met...	0,180	0,13
	MMEM.1ah	0,008 m3	Amortización madera par...	25,650	0,21
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	12,630	0,25
			Total por m2:		12,880

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
18	EEHF.4a	m	Encofrado de viga plana de hasta 0.90m de ancho, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.		
	MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1° construcción.	15,770	4,73
	MOOA11a	0,350 h	Peón especializado cons...	13,630	4,77
	MMEM25abc	0,400 u	Amortización sopanda me...	1,170	0,47
	MMEM25bbc	0,080 u	Amortización sopanda me...	0,910	0,07
	MMEM25cbc	0,080 u	Amortización sopanda me...	0,630	0,05
	MMEM26cc	0,330 u	Amortización portasopan...	0,340	0,11
	MMEM27cc	1,000 u	Amortización soporte me...	0,150	0,15
	MMEM15bcc	2,000 u	Amortización tablero de...	0,920	1,84
	MMET.1bc	1,330 u	Amortización puntal met...	0,370	0,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	12,680	0,25
			Total por m:		12,930
19	EEHF.6ba	m	Encofrado de pilar rectangular de hormigón de hasta 3.5m de altura, con placas de 30x50cm, parte proporcional de pieza de arranque y escuadra, incluso aplomado, desencofrado, limpieza y almacenamiento.		
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1° construcción.	15,770	3,94
	MOOA11a	0,250 h	Peón especializado cons...	13,630	3,41
	PBAD.8a	0,090 l	Desencofrante líquido p...	2,050	0,18
	MMET13bb	6,670 u	Amortización placa metá...	0,500	3,34
	MMET14bb	0,010 u	Amortización pieza de a...	0,070	0,00
	MMET14ib	0,010 u	Amortización escuadra d...	0,030	0,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	10,870	0,22
			Total por m:		11,090
20	EFTY.1nc	u	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x75mm, para puerta de 1 hoja de 90cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.		
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construc...	13,110	2,62
	MOOA.9a	0,200 h	Oficial 2° construcción.	15,140	3,03
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG fragua...	131,760	1,32
	PFTY.1n	5,300 m	Precerco de pino para f...	7,232	38,33
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	45,300	0,91
			Total por u:		46,210
21	EFTY.1nd_f	u	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x75mm, para puerta de 2 hojas de 45-65cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.		
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construc...	13,110	3,93
	MOOA.9a	0,300 h	Oficial 2° construcción.	15,140	4,54
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG fragua...	131,760	1,32
	PFTY.1n	6,000 m	Precerco de pino para f...	7,232	43,39
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	53,180	1,06
			Total por u:		54,240
22	EFTY.1ne	u	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x75mm, para puerta de 2 hojas de 55cm, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.		
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construc...	13,110	3,93
	MOOA.9a	0,300 h	Oficial 2° construcción.	15,140	4,54
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG fragua...	131,760	1,32
	PFTY.1n	6,100 m	Precerco de pino para f...	7,232	44,12
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	53,910	1,08
			Total por u:		54,990

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
23	EFTY.1nf	u	Colocación de precerco de pino para forrar de 150x75mm, para puerta de 2 hojas, tomado con pasta de yeso, incluso apertura de huecos para garras, aplomado, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construc...	13,110
	MOOA.9a	0,300 h	Oficial 2° construcción.	15,140
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG fragua...	131,760
	PFTY.1n	6,200 m	Precerco de pino para f...	7,232
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	54,630
			Total por u:	55,720
24	EFTY1ladad	u	Colocación de armazón para puerta corredera de 1 hoja de 90x200cm en pared de yeso laminado, compuesta por un armazón metálico y un marco de haya de 9cm de espesor.	
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construc...	13,110
	MOOA.9a	0,500 h	Oficial 2° construcción.	15,140
	PBPL.3a	0,010 m3	Pasta de yeso YG fragua...	131,760
	PFTY1ladad	1,000 u	Armazón para puerta cor...	337,540
	%	2,500 %	Costes Directos Complem...	352,990
			Total por u:	361,810
25	EIEL.1aaba	m	Línea de cobre monofásica con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOA.9a	0,080 h	Oficial 2° construcción.	15,140
	MOOE.8a	0,100 h	Oficial 1° electricidad.	16,580
	PIEC.2ab	3,150 m	Cable rígido de cobre d...	1,150
	PIEC19bb	1,050 m	Tubo flexible corrugado...	0,830
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	7,360
			Total por m:	7,510
26	EIEL.2aaaa	m	Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.	
	MOOA.9a	0,080 h	Oficial 2° construcción.	15,140
	MOOE.8a	0,100 h	Oficial 1° electricidad.	16,580
	PIEC.8b	3,150 m	Cable flexible de cobre...	0,900
	PIEC19ab	1,050 m	Tubo flexible corrugado...	0,650
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	6,390
			Total por m:	6,520
27	EIEM1laaab	u	Interruptor empotrado de calidad alta con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	
	MOOA.9a	0,080 h	Oficial 2° construcción.	15,140
	MOOE.8a	0,170 h	Oficial 1° electricidad.	16,580
	PIED17aaab	1,000 u	Interruptor empotrado ...	6,870
	PIED15aaaa	1,000 u	Marco embellecedor par...	17,430
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	28,330
			Total por u:	28,900

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
28	ENTD.1acd	m2	Aislamiento térmico en tabiques con entramado metálico, con lana mineral (MW) de 45 mm de espesor, conductividad térmica de 0.037 W/mK y resistencia térmica 1.20 m2K/W, reacción al fuego Euroclase A1, código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1-AW0,70-AFr5 según norma UNE-EN 13162:2002; incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.	
	MOOA.8a	0,030 h	Oficial 1° construcción.	15,770
	MOOA12a	0,030 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PNTL.7acd	1,050 m2	Lana mineral (MW) sin r...	2,900
	PNTW36a	1,500 m	Cinta de papel Kraft al...	0,610
	PBUA.9a	0,100 l	Adhesivo especial para ...	11,460
	%	1,000 %	Costes Directos Complem...	5,980
			Total por m2:	6,040
29	ENTD.1aed	m2	Aislamiento térmico en tabiques con entramado metálico, con lana mineral (MW) de 60 mm de espesor, conductividad térmica de 0.037 W/mK y resistencia térmica 1.60 m2K/W, reacción al fuego Euroclase A1, código de designación MW-EN 13162-T3-WS-MU1-AW0,80-AFr5 según norma UNE-EN 13162:2002; incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.	
	MOOA.8a	0,030 h	Oficial 1° construcción.	15,770
	MOOA12a	0,030 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PNTL.7aed	1,050 m2	Lana mineral (MW) sin r...	4,050
	PNTW36a	1,500 m	Cinta de papel Kraft al...	0,610
	PBUA.9a	0,100 l	Adhesivo especial para ...	11,460
	%	1,000 %	Costes Directos Complem...	7,180
			Total por m2:	7,250
30	ENTF.1bace	m2	Aislamiento térmico interior en trasdosados autoportantes sobre perfiles, con lana mineral (MW) de 45mm de espesor, sin revestimiento, conductividad térmica de 0.037 W/mK y resistencia térmica 1.20 m2K/W, reacción al fuego Euroclase A1, para aplicación en fachadas como aislante interior en trasdosados autoportantes sobre perfiles, código de designación MW-EN 13162-T3-WS-M1-AW0,70-AFr5 según norma UNE-EN 13162; incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.	
	MOOA.8a	0,050 h	Oficial 1° construcción.	15,770
	MOOA12a	0,050 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PNTL.3bace	1,050 m2	Lana mineral (MW) con m...	2,070
	PNTW36a	1,500 m	Cinta de papel Kraft al...	0,610
	PBUA.9a	0,100 l	Adhesivo especial para ...	11,460
	%	1,000 %	Costes Directos Complem...	5,690
			Total por m2:	5,750
31	ENTW.1a	m	Sellado de juntas por medio de silicona aplicada con pistola.	
	MOOA.8a	0,030 h	Oficial 1° construcción.	15,770
	PBUL.2a	0,100 u	Cartucho de masilla de ...	4,570
	%	1,000 %	Costes Directos Complem...	0,930
			Total por m:	0,940

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
32	ERPP.5cbaa	m2	Barniz sintético interior-exterior de gran dureza, rapidez de secado y brochabilidad, de gran durabilidad, elástico, resistente al amarilleamiento y al cuarteo, con acabado satinado, transparente, previa limpieza del soporte, lijado fino, mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere lijado fino y dos manos de acabado con barniz sintético, aplicado con brocha, según NTE/RPP-43, de aplicación en paramentos verticales.	
	MOON.8a	0,350 h	Oficial 1º pintura.	15,770
	PRCP.5cba	0,083 l	Barniz sintético para m...	8,060
	PRCP.4aa	0,077 l	Tratamiento para madera...	9,130
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	6,890
			Total por m2:	7,030
33	ERSW20d	m2	Base de embaldosado de mortero armado de 5cm de espesor, Tipo 4 según Guía de la Baldosa Cerámica (DRB 01/06).	
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1º construcción.	15,770
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PEAM.3acb	1,000 m2	Mallazo electrosoldado ...	1,640
	PBPM.1ba	0,040 m3	Mortero de albañilería ...	84,870
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	12,250
			Total por m2:	12,500
34	PBPL.1b	m3	Lechada de cemento 1:3 confeccionada en obra con cemento portland con adición puzolánica (CEM II/B-P 32.5 N, según UNE-EN 197-1) envasado.	
	MOOA11a	3,500 h	Peón especializado cons...	13,630
	PBAC.2ab	0,299 t	Cemento portland con ad...	96,480
	PBAA.1a	0,896 m3	Agua.	1,050
			Total por m3:	77,500
35	PBPL.1h	m3	Lechada de cemento blanco confeccionada en obra con cemento blanco (BL 22.5 X, según UNE 80305).	
	MOOA11a	3,500 h	Peón especializado cons...	13,630
	PBAC.2ib	0,500 t	Cemento blanco BL 22.5 ...	157,720
	PBAA.1a	0,865 m3	Agua.	1,050
			Total por m3:	127,480
36	PBPL.3a	m3	Pasta de yeso YG fraguado normal confeccionada en obra.	
	MOOA11a	3,000 h	Peón especializado cons...	13,630
	PBAA.1a	0,600 m3	Agua.	1,050
	PBAY.1a	0,850 t	Yeso blanco, suministr...	106,159
			Total por m3:	131,760
37	PBPM.1aa	m3	Mortero de albañilería M-15 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2.	
	MOOA12a	2,800 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PBAC.2aa	0,440 t	Cemento portland con pu...	91,680
	PBRA.1abb	1,564 t	Arena triturada de natu...	9,610
	PBAA.1a	0,261 m3	Agua.	1,050
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	92,350
			Total por m3:	94,200

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
38	PBPM.1ba	m3	Mortero de albañilería M-10 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2.		
	MOOA12a	2,800 h	Peón ordinario construc...	13,110	36,71
	PBAC.2aa	0,349 t	Cemento portland con pu...	91,680	32,00
	PBRA.1abb	1,654 t	Arena triturada de natu...	9,610	15,89
	PBAA.1a	0,258 m3	Agua.	1,050	0,27
			Total por m3:		84,870
39	PBPM.1ca	m3	Mortero de albañilería M-7,5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 7,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.		
	MOOA12a	2,800 h	Peón ordinario construc...	13,110	36,71
	PBAC.2aa	0,289 t	Cemento portland con pu...	91,680	26,50
	PBRA.1abb	1,713 t	Arena triturada de natu...	9,610	16,46
	PBAA.1a	0,257 m3	Agua.	1,050	0,27
			Total por m3:		79,940
40	PBPM.1da	m3	Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.		
	MOOA12a	2,800 h	Peón ordinario construc...	13,110	36,71
	PBAC.2aa	0,247 t	Cemento portland con pu...	91,680	22,64
	PBRA.1abb	1,755 t	Arena triturada de natu...	9,610	16,87
	PBAA.1a	0,256 m3	Agua.	1,050	0,27
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	76,490	1,53
			Total por m3:		78,020
41	PBPM.5e	m3	Mortero mixto de dosificación 1:1:7, confeccionado en obra y amasado a mano con cemento con adición puzolánica, CEM-II/B-P/32,5N envasado, cal apagada en polvo y arena de granulometría 0/3 lavada.		
	MOOA11a	4,000 h	Peón especializado cons...	13,630	54,52
	PBAC.2ab	0,205 t	Cemento portland con ad...	96,480	19,78
	PBAK.1a	0,091 t	Cal apagada suministrad...	173,840	15,82
	PBRA.1abb	1,700 t	Arena triturada de natu...	9,610	16,34
	PBAA.1a	0,246 m3	Agua.	1,050	0,26
			Total por m3:		106,720
42	PBPM33a	m3	Mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:3, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal.		
	MOOA12a	3,400 h	Peón ordinario construc...	13,110	44,57
	PBAI.7c	3,000 kg	Impermeabilizante de fr...	1,260	3,78
	PBAC.2aa	0,600 t	Cemento portland con pu...	91,680	55,01
	PBRA.1abd	0,560 t	Arena triturada de natu...	13,750	7,70
	PBAA.1a	0,260 m3	Agua.	1,050	0,27
			Total por m3:		111,330

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
43	PBPM33b	m3	Mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:6, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal.	
	MOOA12a	3,400 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PBAI.7c	1,250 kg	Impermeabilizante de fr...	1,260
	PBAC.2aa	0,250 t	Cemento portland con pu...	91,680
	PBRA.1adb	1,760 t	Arena triturada de natu...	13,750
	PBAA.1a	0,255 m3	Agua.	1,050
			Total por m3:	93,540
44	PBPO.2bbac	m3	Hormigón de resistencia característica 15 N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, según UNE-EN 197-1:2000 en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.	
	MOOA12a	1,150 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PBAC.2da	0,219 t	Cemento portland con ad...	104,940
	PBRG.1gb	1,310 t	Grava triturada caliza ...	8,830
	PBRA.1adb	0,675 t	Arena triturada, lavada...	9,310
	PBAA.1a	0,205 m3	Agua.	1,050
	MMM.3cae	1,150 h	Hormigonera convenciona...	2,400
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	58,890
			Total por m3:	60,070
45	PBPO.2dbbc	m3	Hormigón de resistencia característica 25 N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 42.5 R, según UNE-EN 197-1:2000 en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.	
	MOOA12a	1,150 h	Peón ordinario construc...	13,110
	PBAC.2da	0,322 t	Cemento portland con ad...	104,940
	PBRG.1eb	1,216 t	Grava triturada caliza ...	8,830
	PBRA.1adb	0,627 t	Arena triturada, lavada...	9,310
	PBAA.1a	0,225 m3	Agua.	1,050
	MMM.3cae	1,150 h	Hormigonera convenciona...	2,400
	%	2,000 %	Costes Directos Complem...	68,450
			Total por m3:	69,820

Anejo de justificación de precios

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	ADE010	m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	mq01exn020b	0,377 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	18,30
	mo113	0,257 h	Peón ordinario construcción.	15,920	4,09
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	22,390	0,45
		3,000 %	Costes indirectos	22,840	0,690
			Total por m <sup>3</sup> .....		23,53
			Son VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m <sup>3</sup> .		
2	ADE010b	m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	mq01exn020b	0,377 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	18,30
	mo113	0,257 h	Peón ordinario construcción.	15,920	4,09
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	22,390	0,45
		3,000 %	Costes indirectos	22,840	0,690
			Total por m <sup>3</sup> .....		23,53
			Son VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m <sup>3</sup> .		
3	ADE010c	m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	mq01exn020b	0,377 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	18,30
	mo113	0,257 h	Peón ordinario construcción.	15,920	4,09
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	22,390	0,45
		3,000 %	Costes indirectos	22,840	0,690
			Total por m <sup>3</sup> .....		23,53
			Son VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m <sup>3</sup> .		
4	ADE010d	m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	mq01exn020b	0,377 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	48,540	18,30
	mo113	0,257 h	Peón ordinario construcción.	15,920	4,09
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	22,390	0,45
		3,000 %	Costes indirectos	22,840	0,690
			Total por m <sup>3</sup> .....		23,53
			Son VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m <sup>3</sup> .		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
5	AMME.1baba	m3	Excavación a cielo abierto en tierras para desmonte de terreno realizada con medios mecánicos, incluido la carga de material y su acopio intermedio.		
	MOOA12a	0,001 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,01
	MMMR.1bb	0,050 h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	44,610	2,23
	%	2,000 %	Costes Directos	2,240	0,04
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	2,280	0,070
			Total por m3 .....		2,35
			Son DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m3.		
6	AMME14aa	m3	Excavación mediante bataches mediante medios manuales manuales en tierras, incluida la carga de material y su acopio intermedio.		
	MOOA.8a	0,700 h	Oficial 1ª construcción	15,770	11,04
	MOOA12a	1,400 h	Peón ordinario construcción	13,110	18,35
	MMMR.1bb	0,050 h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	44,610	2,23
	%	2,000 %	Costes Directos	31,620	0,63
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	32,250	0,970
			Total por m3 .....		33,22
			Son TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m3.		
7	AMMR.7cb	m3	Relleno y extendido de zahorras con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación con grado de 95% del Proctor modificado.		
	MOOA12a	0,020 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,26
	PBRT.1ea	2,120 t	Zahorra natural	5,200	11,02
	PBAA.1a	1,200 m3	Agua	1,050	1,26
	MMMC.6c	0,020 h	Motoniveladora 140 CV	63,490	1,27
	MMMC.1b	0,020 h	Rodll autpro 10 T	49,415	0,99
	MMMR.1de	0,020 h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	55,760	1,12
	MMMT.4b	0,020 h	Camión cuba 100001	51,587	1,03
	%	3,000 %	Costes Directos	16,950	0,51
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	17,460	0,520
			Total por m3 .....		17,98
			Son DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m3.		
8	AMPV.7a	m3	Agotamiento de agua en fondo de excavación, por pozos, mediante bomba hidroneumática, y evacuación a cota superior y distancia suficiente para evitar reciclaje, con un rendimiento de 10 m3/h.		
	MOOA.8a	0,015 h	Oficial 1ª construcción	15,770	0,24
	MOOA12a	0,015 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,20
	MMMA.5aib	0,100 h	Grup eltg trif 22kva inso	3,717	0,37
	MMMA39a	0,100 h	Bomba agua el 300l/m	1,760	0,18
	%	3,000 %	Costes Directos	0,990	0,03
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	1,020	0,030
			Total por m3 .....		1,05
			Son UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS por m3.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
9	ASI010	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 150x150 mm.		
	mt11cal010a	1,000 Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 150x150 mm, color negro.	22,700	22,70
	mt11var020	1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,750	0,75
	mo008	0,344 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	6,13
	%	2,000 %	Costes Directos	29,580	0,59
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	30,170	0,910
			Total por Ud .....		31,08
			Son TREINTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por Ud.		
10	ASI020	Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm.		
	mt11sup030i	1,000 Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm.	16,580	16,58
	mt11var020	1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,750	0,75
	mo008	0,401 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	7,15
	%	2,000 %	Costes Directos	24,480	0,49
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	24,970	0,750
			Total por Ud .....		25,72
			Son VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.		
11	D42AA120	Ud	Ud. Instalación Arqueta de Entrada de dimensiones interiores 400x400x600 mm, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa, para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la Infraestructura Común de Telecomunicaciones del edificio, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. En edificios o complejos urbanos de hasta 20 PAU. Medida la unidad instalada.		
	U01AA007	1,300 Hr	Oficial primera	15,500	20,15
	U02JA001	0,250 Hr	Camión 6 T. basculante	27,000	6,75
	U01FC001	0,850 M2	Mano obra solera hormigón 10 cm.	4,400	3,74
	D02VK301	0,700 M3	TRANSP. TIERRAS < 10 KM. CARG. MEC.	6,560	4,59
	D02TA001	0,360 M3	RELLENO TIERRAS A MANO S/APORT.	4,360	1,57
	D02HF105	1,050 M3	EXCAV. MECÁN. ZANJAS INSTAL. T.F.	11,190	11,75
	A02FA600	0,085 M3	HORM. HM-25/P/20/ I CENTRAL	77,190	6,56
	U43AA120	1,000 Ud	Arq. Entrada 400x400x600 mm	213,400	213,40
	U43AA240	1,000 Ud	Juego tapa/cerco Arq. Ent.400x400x600 mm	85,580	85,58
	%	2,000 %	Costes Directos	354,090	7,08
			Complementarios		

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
			3,000 % Costes indirectos	361,170
				10,840
			Total por Ud .....	372,01

Son TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON UN CÉNTIMO por Ud.

12	D42AA150	Ud	Ud. Instalación Arqueta sin armadura 400 x 400 x 400 mm. provista de tapa, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad instalada.	
	U01AA007	0,850 Hr	Oficial primera	15,500
	U02JA001	0,200 Hr	Camión 6 T. basculante	27,000
	U01FC001	0,203 M2	Mano obra solera hormigón 10 cm.	4,400
	D02VK301	0,095 M3	TRANSP. TIERRAS < 10 KM. CARG. MEC.	6,560
	D02TA001	0,020 M3	RELLENO TIERRAS A MANO S/APORT.	4,360
	D02HF105	0,125 M3	EXCAV. MECÁN. ZANJAS INSTAL. T.F.	11,190
	A02FA600	0,025 M3	HORM. HM-25/P/20/ I CENTRAL	77,190
	U43AA160	1,000 Ud	Arq. Enlace 400x400x400 mm	102,430
	U43AA230	1,000 Ud	Juego tapa/cerco Arq. Ent.400x400x400 mm	80,030
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	205,970
		3,000 %	Costes indirectos	210,090
			Total por Ud .....	216,39

Son DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.

13	D42AR190	Ud	Ud. Registro de Enlace de 450x450x120 mm. Caja de Interconexión en poliéster reforzado con fibra de vidrio, fabricado por ELDON o similar, incluido accesorios, fijaciones y juego de llaves. Medida la unidad instalada.	
	A43AA100	0,500 Hr	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830
	A43AA300	0,500 Hr	Ayudante Instalador Telecom.	14,670
	U43AR210	1,000 Ud	Reg. Enl. Inf. ELDON 450x450x120 mm	76,360
	U43AR200	1,000 Ud	Juego de llaves para Registro de Enlace	3,890
	A43OA100	1,000 Ud	Pequeño material	0,800
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	96,310
		3,000 %	Costes indirectos	98,240
			Total por Ud .....	101,19

Son CIENTO UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
14	D42DI100	Ud	Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Inferior formado por un Armario Modular de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Dos bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm <sup>2</sup> de sección bajo tubo corrugado de PVC de 32 mm <sup>2</sup> de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 32 mm <sup>2</sup> de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm <sup>2</sup> de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm <sup>2</sup> de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.		
A43AA100		3,000 Hr	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830	47,49
A43AA200		3,000 Hr	Oficial 2ª. Instalador Telecom.	15,220	45,66
U43LA300		2,500 Ml	Cond. ríg. 50 mm <sup>2</sup> Cu. Anillo eq.	4,310	10,78
D42DW100		1,000 Ud	CUADRO PROTECCIÓN RIT	144,120	144,12
D27QA105		1,000 Ud	EMERG. DAISALUX HYDRA N2 95 LÚM.	61,100	61,10
D27OC248		2,000 Ud	BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN-27	24,030	48,06
UAKDHLHD323		1,000 ud	Armario Mod. ELDON 2000x1000x500 mm	837,370	837,37
D27KA600		1,000 Ud	PUNTO LUZ CON PORTALÁMPARAS	13,400	13,40
%		2,000 %	Costes Directos	1.207,980	24,16
		3,000 %	Complementarios		
			Costes indirectos	1.232,140	36,960
Total por Ud .....					1.269,10

Son MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
15	D42DM100	Ud	Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Superior formado por un Armario Modular de intemperie para exteriores de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Tres bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm <sup>2</sup> de sección bajo tubo corrugado de PVC de 25 mm <sup>2</sup> de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 25 mm <sup>2</sup> de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm <sup>2</sup> de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm <sup>2</sup> de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.		
A43AA100		3,000 Hr	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830	47,49
A43AA200		3,000 Hr	Oficial 2ª. Instalador Telecom.	15,220	45,66
U43LA300		2,500 Ml	Cond. rig. 50 mm <sup>2</sup> Cu. Anillo eq.	4,310	10,78
D42DW100		1,000 Ud	CUADRO PROTECCIÓN RIT	144,120	144,12
D27QA105		1,000 Ud	EMERG. DAISALUX HYDRA N2 95 LÚM.	61,100	61,10
D27OC248		3,000 Ud	BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN-27	24,030	72,09
D27KA600		1,000 Ud	PUNTO LUZ CON PORTALÁMPARAS	13,400	13,40
U43AS100		1,000 Ud	Armario de intemperie para exteriores 2000x1000x500 mm	1.145,780	1.145,78
%		2,000 %	Costes Directos	1.540,420	30,81
		3,000 %	Costes indirectos	1.571,230	47,140
Total por Ud .....					1.618,37

Son MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
16	D42GH350	Ud	Ud. Registro secundario 450x450x150 mm, fabricado por TECATEL o similar, para paso y distribución de los distintos servicios, TB+RDSI, TLCA, TV, formado por un armario, con un grado mínimo IP-3X según EN 60529, y un grado IK.7, según UNE EN 50102, provisto de cerco que garantice su indeformabilidad, tapa y cerradura. Medida la unidad instalada.		
	A43AA100	0,500 Hr	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830	7,92
	A43AA300	0,500 Hr	Ayudante Instalador Telecom.	14,670	7,34
	U43AU590	1,000 Ud	Reg. Sec.450x450x150 mm, TECATEL	70,420	70,42
	A43OA100	1,000 Ud	Pequeño material	0,800	0,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	86,480	1,73
		3,000 %	Costes indirectos	88,210	2,650
			Total por Ud .....		90,86
			Son NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.		
17	D42LA200	Ud	Ud. Registro de paso CLAVED o similar, tipo C de 100x160x40 mm. para canalizaciones secundarias en tramos comunitarios de viviendas formado por caja aislante para empotrar, provisto de tapa, con grado de protección IK.5 según UNE EN 50102, y un grado IP 33 según EN 60529, y rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, incluido conexionado y material auxiliar, instalado.		
	A43AA100	0,150 Hr	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830	2,37
	U43AV320	1,000 Ud	R. Paso 100x160x40 mm, SOLERA	5,230	5,23
	A43OA100	1,000 Ud	Pequeño material	0,800	0,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,400	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	8,570	0,260
			Total por Ud .....		8,83
			Son OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.		
18	D42OR09	Ml	Ml. Cableado telefónico interior de usuario formado por un cable telefónico de 2 Pares de 0,51 mm. para conectar el PAU con las tomas telefónicas directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.		
	A43AA100	0,015 Hr	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830	0,24
	A43AA200	0,013 Hr	Oficial 2ª. Instalador Telecom.	15,220	0,20
	U43HR260	1,000 Ml	Cable 2 Pares, Red Disp. Int.	0,240	0,24
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,680	0,01
		3,000 %	Costes indirectos	0,690	0,020
			Total por Ml .....		0,71
			Son SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ml.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
19	D42OX100	Ud	Ud. Toma inductiva blindada para televisión con 2 conectores FTE TV/FM-SAT (5-2400 MHz), 2/3,5 dB, realizada mediante caja universal empotrada provista de tapa, incluso accesorios y fijaciones. Medida la unidad instalada.		
	A43AA100	0,300 Hr	Oficial 1ª. Instalador Telecom.	15,830	4,75
	U43MW290	1,000 Ud	Toma TV final 2 Con. FTE	7,470	7,47
	U43MW330	1,000 Ud	Caratula TV-R 2/3 tomas FTE	0,650	0,65
	U43MW340	1,000 Ud	Soporte superficie FTE	1,120	1,12
	%	2,000 %	Costes Directos	13,990	0,28
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	14,270	0,430
Total por Ud .....					14,70
Son CATORCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud.					
20	DDCA.1a	m2	Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostamiento.		
	MOOC.8a	0,400 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	6,60
	MOOC10a	0,350 h	Ayudante carpintería	12,950	4,53
	PBUC.6g	1,000 kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	2,020	2,02
	MMEM21dd	0,450 u	Amtz puntal pino 5m 8 us	2,520	1,13
	MMEM.1ch	0,350 m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	28,390	9,94
	%	2,000 %	Costes Directos	24,220	0,48
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	24,700	0,740
Total por m2 .....					25,44
Son VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2.					
21	DDDF.1ca	m3	Demolición de fábrica de ladrillo perforado o macizo manulamente, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.		
	MOOA.8a	1,125 h	Oficial 1ª construcción	15,770	17,74
	MOOA12a	4,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	59,00
	%	2,000 %	Costes Directos	76,740	1,53
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	78,270	2,350
Total por m3 .....					80,62
Son OCHENTA EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m3.					
22	DDDR.6aa	m2	Picado de enfoscado en paramentos verticales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.		
	MOOA12a	0,350 h	Peón ordinario construcción	13,110	4,59
	%	2,000 %	Costes Directos	4,590	0,09
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	4,680	0,140
Total por m2 .....					4,82
Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
23	DDDR10a	m2	Extracción y/o picado controlado de alicatados y aplacados, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.		
	MOOA12a		0,660 h Peón ordinario construcción	13,110	8,65
	%		2,000 % Costes Directos	8,650	0,17
			Complementarios		
			3,000 % Costes indirectos	8,820	0,260
			Total por m2 .....		9,08
			Son NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m2.		
24	DDDV.1bb	m3	Demolición de hormigón en pavimento solera realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.		
	MOOA.8a		0,050 h Oficial 1ª construcción	15,770	0,79
	MOOA12a		0,100 h Peón ordinario construcción	13,110	1,31
	MMME.2gf		0,200 h Retro de orugas 247cv 1,9m3	105,280	21,06
	MMME.8a		0,200 h Suplemento por martillo picador	20,000	4,00
	%		2,000 % Costes Directos	27,160	0,54
			Complementarios		
			3,000 % Costes indirectos	27,700	0,830
			Total por m3 .....		28,53
			Son VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m3.		
25	DMX010	m²	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	mq05mai030		0,252 h Martillo neumático.	4,080	1,03
	mq05pdm010a		0,126 h Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,810	0,48
	mo112		0,132 h Peón especializado construcción.	16,250	2,15
	mo113		0,247 h Peón ordinario construcción.	15,920	3,93
	%		2,000 % Costes Directos	7,590	0,15
			Complementarios		
			3,000 % Costes indirectos	7,740	0,230
			Total por m² .....		7,97
			Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m².		
26	DMX010b	m²	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	mq05mai030		0,252 h Martillo neumático.	4,080	1,03
	mq05pdm010a		0,126 h Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,810	0,48
	mo112		0,132 h Peón especializado construcción.	16,250	2,15
	mo113		0,247 h Peón ordinario construcción.	15,920	3,93
	%		2,000 % Costes Directos	7,590	0,15
			Complementarios		
			3,000 % Costes indirectos	7,740	0,230
			Total por m² .....		7,97
			Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m².		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
27	DMX010c	m <sup>2</sup>	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	mq05mai030	0,252 h	Martillo neumático.	4,080	1,03
	mq05pdm010a	0,126 h	Compresor portátil eléctrico 2 m <sup>3</sup> /min de caudal.	3,810	0,48
	mo112	0,132 h	Peón especializado construcción.	16,250	2,15
	mo113	0,247 h	Peón ordinario construcción.	15,920	3,93
	%	2,000 %	Costes Directos	7,590	0,15
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	7,740	0,230
			Total por m <sup>2</sup> .....		7,97
			Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m <sup>2</sup> .		
28	DMX010d	m <sup>2</sup>	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	mq05mai030	0,252 h	Martillo neumático.	4,080	1,03
	mq05pdm010a	0,126 h	Compresor portátil eléctrico 2 m <sup>3</sup> /min de caudal.	3,810	0,48
	mo112	0,132 h	Peón especializado construcción.	16,250	2,15
	mo113	0,247 h	Peón ordinario construcción.	15,920	3,93
	%	2,000 %	Costes Directos	7,590	0,15
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	7,740	0,230
			Total por m <sup>2</sup> .....		7,97
			Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m <sup>2</sup> .		
29	E12TIB050	m	Cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 de 25 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.		
	O01B200	0,025 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	0,35
	P22IB060	1,000 ud	Cable UTP/RJ-45 25 m.	3,770	3,77
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos	4,910	0,10
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	5,010	0,150
			Total por m .....		5,16
			Son CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m.		
30	E12TIC010	m.	Canalización prevista para red informática realizada con canaleta de PVC con tapa interior de 60x150 mm. y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.		
	O01B200	0,150 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	2,11
	P15GF060	1,000 m.	Canaleta PVC. tapa int. 60x170mm	21,820	21,82
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos	24,720	0,49
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	25,210	0,760
			Total por m. ....		25,97
			Son VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m..		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
31	E12TIDRO0...	ud	Instalación de Switch de 24 puertos compatibles con 10/100/1000Mbps auto-detectables, tamaño de rack 19" (1U) y fuente de alimentación incluida, gestionable y un puerto de fibra óptica SC compatible con 1000Base-LX (1000Mbps). Permite una distancia máxima de 10 km., longitud de onda de 1300nm, SC single-modo (SM). Instalado y conexionado.		
	O01B161	1,270 h.	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	18,170	23,08
	O01B162	0,400 h.	Ayudante Instalador telecomunicación	16,310	6,52
	P22IS030	1,000 ud	Switch de 24 puertos 10/100/1000Mbps	2.010,330	2.010,33
	P01DW020	3,000 ud	Pequeño material	0,790	2,37
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	2.042,300	40,85
		3,000 %	Costes indirectos	2.083,150	62,490
			Total por ud .....		2.145,64

Son DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.

32	E12TIP020	ud	Instalación de panel de conexión 24 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.		
	O01B200	0,400 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	5,62
	P22IP020	1,000 ud	Panel conexión 24 puertos	110,450	110,45
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	116,860	2,34
		3,000 %	Costes indirectos	119,200	3,580
			Total por ud .....		122,78

Son CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.

33	E12TIP040	ud	Instalación de panel de conexión 48 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.		
	O01B200	0,400 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	5,62
	P22IP040	1,000 ud	Panel conexión 48 puertos	227,280	227,28
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	233,690	4,67
		3,000 %	Costes indirectos	238,360	7,150
			Total por ud .....		245,51

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
34	E12TIR010	ud	Unidad de armario mural de 19" y 12 unidades, con fondo mínimo de 600 mm, unidades (u) numeradas en la parte frontal y trasera del bastidor, con puerta frontal de regilla y llave, ventiladores en la parte cubierta superior, entrada de cable superior e inferior troqueladas con chapa, puerta con sistema reversible de apertura y aperturas laterales con acceso al sistema, incluyendo parte p/p de accesorios y fijaciones, incluido el suministro e instalación de panel 19" 1U de 8 shukos con inerruptor p/p accesorios.		
	O01B200	22,000 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	308,88
	O01B220	22,000 h.	Ayudante-Electricista	12,160	267,52
	P22K010	1,000 ud	Armario Rack 19" para 12 Ud.	658,600	658,60
	P22K130	16,000 ud	Enganche techo	0,880	14,08
	P15GA010	160,000 m.	Cond. ríg. 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,150	24,00
	P15GR020	125,000 m.	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,220	27,50
	PUOT	1,000 ud	Unidad de panel 19" con 8 conectores shuko	82,500	82,50
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1.383,080	27,66
		3,000 %	Costes indirectos	1.410,740	42,320
			Total por ud .....		<u>1.453,06</u>
			Son MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por ud.		
35	E12TIZ040	ud	Instalación de zócalo doble RJ-45 apantallado, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.		
	O01B200	0,250 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	3,51
	P22IZ040	1,000 ud	Zócalo doble RJ-45 apantallado	32,380	32,38
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	36,680	0,73
		3,000 %	Costes indirectos	37,410	1,120
			Total por ud .....		<u>38,53</u>
			Son TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.		
36	E12TTC030	ud	Suministro e instalación de armario de distribución con regletas para 25 abonados alojado en cuarto de servicios comunes en el interior del edificio, homologado por la empresa suministradora de la línea, fijado a paramento mediante tacos de expansión.		
	O01A060	0,500 h.	Peón especializado	11,940	5,97
	O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	11,880	5,94
	P27TM090	1,000 ud	Armario distr. inter 25 abonados	38,900	38,90
	P27TW040	4,000 ud	Taco expansión M-10	0,570	2,28
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,090	1,06
		3,000 %	Costes indirectos	54,150	1,620
			Total por ud .....		<u>55,77</u>
			Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
37	E12TTW010	m.	Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=20/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.		
	O01B200	0,200 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	2,81
	O01B220	0,200 h.	Ayudante-Electricista	12,160	2,43
	P15GC030	1,000 m.	Tubo PVC p.estruc.forrado D=23	0,420	0,42
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos	6,450	0,13
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	6,580	0,200
			Total por m. ....:		6,78

Son SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m..

38	E12TTW020	ud	Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos, totalmente instalada.		
	O01B200	0,300 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	4,21
	O01B220	0,300 h.	Ayudante-Electricista	12,160	3,65
	P15GB010	6,000 m.	Tubo PVC p.estruc.D=13 mm.	0,110	0,66
	P15HE110	1,000 ud	Toma teléfono	9,880	9,88
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos	19,190	0,38
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	19,570	0,590
			Total por ud .....		20,16

Son VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por ud.

39	E12TVT010	ud	Equipo de captación individual con antenas para UHF, para todos los canales terrestres, con mástil 2 mm y garras, con todos sus accesorios, totalmente montado, incluido cableado y conexionado.		
	O01B200	5,000 h.	Oficial 1ª Electricista	14,040	70,20
	O01B220	5,000 h.	Ayudante-Electricista	12,160	60,80
	P22AA320	1,000 ud	Antena 16 dB canales 21 al 69	47,590	47,59
	P22AA330	1,000 ud	Mástil 3 m. 2 mm espesor	39,100	39,10
	P22AA370	2,000 ud	Garra muro reforzada	8,080	16,16
	P22AA380	1,000 ud	Amplif.mást.blind.1 entr.VHF/UHF	68,090	68,09
	P22AA410	1,000 ud	Fuente de alimentación "F"	137,260	137,26
	P22AA060	15,000 m.	Cable coaxial 75 ohmios	1,610	24,15
	P22R030	1,000 ud	Antena FM omnidirec. circ.	30,310	30,31
	P22R190	1,000 ud	Amplificador FM	110,750	110,75
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,790	0,79
	%	2,000 %	Costes Directos	605,200	12,10
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	617,300	18,520
			Total por ud .....		635,82

Son SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud.



Num.	Código	Ud	Descripción		Total
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
24350		1,000	C60N 'C' 3P 16A	63,990	63,99
29324		1,000	2 cobre born. largos 4P (NS100/250)	42,220	42,22
MOOE11a		5,000 h	Especialista electricidad	14,770	73,85
O01OB200		5,000 h.	Oficial 1ª electricista	18,170	90,85
%		2,000 %	Costes Directos	4.520,360	90,41
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	4.610,770	138,320

Total por ud .....: 4.749,09

Son CUATRO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS  
CON NUEVE CÉNTIMOS por ud.

42	E17CBL050	ud	Cuadro general de mando y protección de construcción modular con capacidad para contener la paramenta especifica en el esquema unifilar, con puerta opaca con cerradura de la marca schneider o similar. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.		
08108		1,000	Cofret G IP30, 24 m«dulos, alto 1230 mm	320,130	320,13
08128		1,000	Puerta plena G IP30, 24 m«dulos, alto 1230 mm	147,950	147,95
03220		1,000	Obturador apartamento modular, longitud 1000 mm	5,660	5,66
03249		1,000	Obturador fraccionable NS/INS250, alto 85 mm/longitud 147 mm	4,610	4,61
03249		1,000	Obturador fraccionable NS/INS250, alto 85 mm/longitud 147 mm	4,610	4,61
03249		1,000	Obturador fraccionable NS/INS250, alto 85 mm/longitud 147 mm	4,610	4,61
03249		1,000	Obturador fraccionable NS/INS250, alto 85 mm/longitud 147 mm	4,610	4,61
08900		1,000	Placa identificaci«n cuadro Prisma Plus	10,330	10,33
08914		1,000	12 placas para grabar 18 x 35 mm	17,560	17,56
03040		1,000	Placa soporte NS250 vertical fijo mando maneta	20,930	20,93
03040		1,000	Placa soporte NS250 vertical fijo mando maneta	20,930	20,93
03241		1,000	Tapa perforada 3 NS250 Vigi vertical mando maneta	18,760	18,76
03802		1,000	Tapa plena, 2 m«dulos, alto 100 mm	10,710	10,71
03802		1,000	Tapa plena, 2 m«dulos, alto 100 mm	10,710	10,71
03802		1,000	Tapa plena, 2 m«dulos, alto 100 mm	10,710	10,71
03802		1,000	Tapa plena, 2 m«dulos, alto 100 mm	10,710	10,71
03243		1,000	Tapa perforada 3 NS250 vertical	17,070	17,07
03001		1,000	Carril modular	12,390	12,39
03204		1,000	Tapa apartamento modular, 4 m«dulos, alto 200 mm	15,300	15,30
08178		1,000	Pasillo lateral G cofret IP30, ancho 300 mm, 24 m«dulos	236,900	236,90
08188		1,000	Puerta plena G IP30 pasillo lateral, ancho 300 mm, 24 m«dulos	118,460	118,46

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	04220	1,000	2 soportes para borneros y colector de tierra para pasillo lateral	10,810	10,81
	04220	1,000	2 soportes para borneros y colector de tierra para pasillo lateral	10,810	10,81
	04226	1,000	Carril modular, longitud 1600 mm	35,460	35,46
	04226	1,000	Carril modular, longitud 1600 mm	35,460	35,46
	03814	1,000	Tapa plena, 4 m«dulos pasillo lateral, alto 200 mm, G300/P400	16,830	16,83
	03814	1,000	Tapa plena, 4 m«dulos pasillo lateral, alto 200 mm, G300/P400	16,830	16,83
	03814	1,000	Tapa plena, 4 m«dulos pasillo lateral, alto 200 mm, G300/P400	16,830	16,83
	03814	1,000	Tapa plena, 4 m«dulos pasillo lateral, alto 200 mm, G300/P400	16,830	16,83
	03814	1,000	Tapa plena, 4 m«dulos pasillo lateral, alto 200 mm, G300/P400	16,830	16,83
	03814	1,000	Tapa plena, 4 m«dulos pasillo lateral, alto 200 mm, G300/P400	16,830	16,83
	03814	1,000	Tapa plena, 4 m«dulos pasillo lateral, alto 200 mm, G300/P400	16,830	16,83
	04202	1,000	2 colectores de tierra, 20 conectores + 1 conector de 35 mm2	31,580	31,58
	04202	1,000	2 colectores de tierra, 20 conectores + 1 conector de 35 mm2	31,580	31,58
	29324	1,000	2 cobre born. largos 4P (NS100/250)	42,220	42,22
	31940	1,000	VIGICOMPACT MH NS250N TM250D 4P3R	3.176,000	3.176,00
	29450	1,000	1 contacto auxiliar OF/SD/SDE/SDV (NS80 a NS630)	52,170	52,17
	30660	1,000	NS160N TM160D 4P3R+N\2	807,950	807,95
	21600	1,000	iDPN N 3P+N 32A curva C	93,710	93,71
	21600	1,000	iDPN N 3P+N 32A curva C	93,710	93,71
	25018	1,000	C60H 'C' 4P 50A	177,480	177,48
	25018	1,000	C60H 'C' 4P 50A	177,480	177,48
	AB1VVN7035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA70MM2	18,260	18,26
	AB1VVN7035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA70MM2	18,260	18,26
	AB1VVN7035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA70MM2	18,260	18,26
	AB1VVN7035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA70MM2	18,260	18,26
	AB1VVN3535U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA35MM2	3,850	3,85
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	AB1VVN1035U	1,000	BORNA CONEX.BRIDA10MM2	1,600	1,60
	MOOE11a	5,000 h	Especialista electricidad	14,770	73,85
	O010B200	5,000 h.	Oficial 1ª electricista	18,170	90,85
	%	2,000 %	Costes Directos	6.168,240	123,36
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	6.291,600	188,750
			Total por ud .....		6.480,35

Son SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
43	E20VR040	ud	Suministro y colocación de válvula de retención, tipo clapeta, de 1 de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.		
	001OB170	0,400 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,920	7,57
	P17XR040	1,000 ud	Válv.retención d. clapeta latón rosc.1 1/4"	16,000	16,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	23,570	0,47
		3,000 %	Costes indirectos	24,040	0,720
Total por ud .....					24,76

Son VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

44	ECCM.1aab...	m2	Muro de hormigón de 30cm de espesor, armado con una cuantía de acero B500S según planos, dispuesto en sus dos caras, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/P/40/IIa+Qa, incluido el encofrado a 1 cara; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,072 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,14
	MOOA10a	0,145 h	Ayudante construcción	13,630	1,98
	MOOA12a	0,145 h	Peón ordinario construcción	13,110	1,90
	MOOB.7a	0,270 h	Oficial montador ferralla	16,380	4,42
	MOOB12a	0,270 h	Peón ordinario ferralla	12,880	3,48
	PBPC.3baab	0,315 m3	H 30 plástica TM 40 IIa+Qa	74,750	23,55
	MMM.H.5c	0,095 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,13
	PEAA.2c	38,500 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	30,03
	PBAA.1a	0,070 m3	Agua	1,050	0,07
	%	3,500 %	Costes Directos Complementarios	66,700	2,33
	ECHC.2aaa	1,050 m2	Encf met muro lcr h<=2.6	14,730	15,47
		3,000 %	Costes indirectos	84,500	2,540
Total por m2 .....					87,04

Son OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m2.

45	ECDL.1bba...	m3	Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/P/20/IIa+Qa preparado en central, vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,89
	MOOA11a	0,480 h	Peón especializado construcción	13,630	6,54
	MOOB.7a	0,360 h	Oficial montador ferralla	16,380	5,90
	MOOB12a	0,360 h	Peón ordinario ferralla	12,880	4,64
	PBPC.3bbab	1,150 m3	H 30 plástica TM 20 IIa+Qa	74,750	85,96
	MMM.H.5c	0,070 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,10
	PEAA.2c	90,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	70,20
	PBUW.5a	4,500 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030	13,64
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	188,870	3,78

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			3,000 % Costes indirectos	192,650	5,780
			Total por m3 .....		198,43
			Son CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m3.		
46	ECDL.1bbb...	m3	Losas de cimentación de hormigón armado HA-30/B/20/IIa+Qa preparado en central, vertido mediante bomba, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	MOOA.8a	0,070 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,10
	MOOA11a	0,280 h	Peón especializado construcción	13,630	3,82
	MOOB.7a	0,360 h	Oficial montador ferralla	16,380	5,90
	MOOB12a	0,360 h	Peón ordinario ferralla	12,880	4,64
	PBPC.3bbbb	1,150 m3	H 30 blanda TM 20 IIa+Qa	74,750	85,96
	MMMh.5c	0,070 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,10
	MMMh.1a	0,070 h	Bom H sob cmn 10651	112,900	7,90
	PEAA.2c	90,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	70,20
	PBUW.5a	4,500 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030	13,64
	%	2,000 %	Costes Directos	193,260	3,87
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	197,130	5,910
			Total por m3 .....		203,04

Son DOSCIENTOS TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m3.

47	ECDZ.1baa...	m3	Zapatatas de hormigón armado HA-30/P/40/IIa+Qa preparado en central vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	MOOA.8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	15,770	2,37
	MOOA11a	0,600 h	Peón especializado construcción	13,630	8,18
	MOOB.7a	0,300 h	Oficial montador ferralla	16,380	4,91
	MOOB12a	0,300 h	Peón ordinario ferralla	12,880	3,86
	MMMh.5c	0,070 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,10
	PEAA.2c	50,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	39,00
	PBUW.5a	1,000 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030	3,03
	PBPC.3baab	1,150 m3	H 30 plástica TM 40 IIa+Qa	74,750	85,96
	%	2,000 %	Costes Directos	147,410	2,95
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	150,360	4,510
			Total por m3 .....		154,87

Son CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m3.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total	
48	ECHC.1a	m2	Montaje de encofrado para zapatas, y losas, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
	MOOA.8a		0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,770	3,15
	MOOA11a		0,400 h	Peón especializado construcción	13,630	5,45
	PBAD.8a		0,015 l	Desencofrante líquido	2,050	0,03
	PBUC.6a		0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260	0,06
	PBUW.5a		0,100 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030	0,30
	MMEM.1ak		0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 15 us	13,680	1,09
	MMEM.4h		0,240 m3	Amtz mad encf tabl 15 us	18,450	4,43
	%		2,000 %	Costes Directos	14,510	0,29
				Complementarios		
			3,000 %	Costes indirectos	14,800	0,440
Total por m2 .....						15,24

Son QUINCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m2.

49	ECHH.2aaab	m2	Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.			
	MOOA.8a		0,075 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,18
	MOOA11a		0,150 h	Peón especializado construcción	13,630	2,04
	PBPC15aaa		0,110 m3	HL-150 plástica TM 40	57,950	6,37
	%		2,000 %	Costes Directos	9,590	0,19
				Complementarios		
			3,000 %	Costes indirectos	9,780	0,290
Total por m2 .....						10,07

Son DIEZ EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m2.

50	ECHH.2aaac	m2	Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante bomba, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.			
	MOOA.8a		0,045 h	Oficial 1ª construcción	15,770	0,71
	MOOA11a		0,090 h	Peón especializado construcción	13,630	1,23
	PBPC15aaa		0,110 m3	HL-150 plástica TM 40	57,950	6,37
	MMMh.1a		0,020 h	Bom H sob cmn 1065l	112,900	2,26
	%		2,000 %	Costes Directos	10,570	0,21
				Complementarios		
			3,000 %	Costes indirectos	10,780	0,320
Total por m2 .....						11,10

Son ONCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
51	ECSS.1bca...	m2	Solera de 10cm de espesor, de hormigón HA-30/P/40/IIa+Qa fabricado en central, vertido directamente desde camión, armada con malla electrosoldada de 15x15cm y 5 mm de diámetro, de acero B 500 T, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,171 h	Oficial 1ª construcción	15,770	2,70
	MOOA11a	0,171 h	Peón especializado construcción	13,630	2,33
	PBPC.3baab	0,115 m3	H 30 plástica TM 40 IIa+Qa	74,750	8,60
	PNTS.2bab	0,050 m2	Panel EPS 0.034 e30mm	6,540	0,33
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	1,050	0,11
	MMMC10a	0,084 h	Regla vibrante	2,500	0,21
	PEAM.3aaa	1,200 m2	Mallazo ME 500 T 15x15 ø 5-5	1,700	2,04
	PNIS.2b	1,100 m2	Lámina PE e=0.10mm	0,110	0,12
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	16,440	0,33
		3,000 %	Costes indirectos	16,770	0,500
Total por m2 .....					17,27

Son DIECISIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m2.

52	EEFH.1aba...	m2	Forjado unidireccional horizontal de 25+5 cm de canto ejecutado con simple vigueta pretensada dispuesta con intereje de 70 cm y bovedillas de hormigón, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 15x30 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media según planos de acero B500S en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,207 h	Oficial 1ª construcción	15,770	3,26
	MOOA10a	0,207 h	Ayudante construcción	13,630	2,82
	MOOA12a	0,104 h	Peón ordinario construcción	13,110	1,36
	MOOB.7a	0,099 h	Oficial montador ferralla	16,380	1,62
	MOOB12a	0,099 h	Peón ordinario ferralla	12,880	1,28
	MMM.1a	0,010 h	Bom H sob cmn 10651	112,900	1,13
	MMM.5c	0,100 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,14
	PEAA.3ck	1,650 kg	Acero corru B 500 S ø6-16	0,607	1,00
	PEAA.2c	6,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	4,68
	PEPG.4a	1,465 m	Vigueta pretensada H=18	5,630	8,25
	PBPC.3bbba	0,078 m3	H 30 blanda TM 20 IIa	69,750	5,44
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	1,050	0,11
	PEHB.1bh	7,100 u	Bovedilla H e/e fdo 70 59x25cm	0,842	5,98
	PEAM.3aba	1,050 m2	Mallazo ME 500 T 15x30 ø 5-5	1,250	1,31
	%	3,500 %	Costes Directos Complementarios	38,380	1,34
	EEHF.1aa	1,050 m2	Encf continuo fjado vig pla	8,380	8,80
		3,000 %	Costes indirectos	48,520	1,460
Total por m2 .....					49,98

Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
53	EEFH.7abf...	m2	Forjado reticular bidireccional horizontal de 35+5 cm de canto ejecutado con ancho de nervio de 14 cm e intereje de 82 cm, casetón recuperable, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 20x20 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media de acero B500S según planos en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y desencofrado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,58
	MOOA10a	0,100 h	Ayudante construcción	13,630	1,36
	MOOA12a	0,050 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,66
	MOOB.7a	0,135 h	Oficial montador ferralla	16,380	2,21
	MOOB12a	0,135 h	Peón ordinario ferralla	12,880	1,74
	MMMH.1a	0,023 h	Bom H sob cmn 10651	112,900	2,60
	MMMH.5c	0,222 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,32
	PEAM.3aca	1,200 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 5-5	1,330	1,60
	PBAA.1a	0,250 m3	Agua	1,050	0,26
	PBPC.3bbba	0,186 m3	H 30 blanda TM 20 IIa	69,750	12,97
	PEAA.3ck	15,000 kg	Acero corru B 500 S ø6-16	0,607	9,11
	%	3,500 %	Costes Directos	34,410	1,20
			Complementarios		
	EEHF.4a	1,050 m	Encofrado de viga plana	12,930	13,58
		3,000 %	Costes indirectos	49,190	1,480
			Total por m2 .....		50,67

Son CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m2.

54	EEFH.9aab...	m2	Losa maciza, de 20 cm de canto, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,89
	MOOA10a	0,120 h	Ayudante construcción	13,630	1,64
	MOOA12a	0,060 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,79
	MOOB.7a	0,086 h	Oficial montador ferralla	16,380	1,41
	MOOB12a	0,086 h	Peón ordinario ferralla	12,880	1,11
	MMMH.5c	0,160 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,23
	PBPC.3bbba	0,200 m3	H 30 blanda TM 20 IIa	69,750	13,95
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	1,050	0,11
	PEAA.2c	8,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	6,24
	%	3,500 %	Costes Directos	27,370	0,96
			Complementarios		
	EEHF.1aa	1,050 m2	Encf continuo fjado vig pla	8,380	8,80
		3,000 %	Costes indirectos	37,130	1,110
			Total por m2 .....		38,24

Son TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
55	EEFH.9aad...	m2	Losa maciza moldurada, de 30 cm de canto, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,135 h	Oficial 1ª construcción	15,770	2,13
	MOOA10a	0,135 h	Ayudante construcción	13,630	1,84
	MOOA12a	0,068 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,89
	MOOB.7a	0,089 h	Oficial montador ferralla	16,380	1,46
	MOOB12a	0,089 h	Peón ordinario ferralla	12,880	1,15
	MMMH.5c	0,172 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,24
	PBPC.3bbba	0,300 m3	H 30 blanda TM 20 IIa	69,750	20,93
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	1,050	0,11
	PEAA.2c	8,478 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	6,61
	%	3,500 %	Costes Directos	35,360	1,24
			Complementarios		
	EEHF.1aa	1,050 m2	Encf continuo fjdo vig pla	8,380	8,80
		3,000 %	Costes indirectos	45,400	1,360
Total por m2 .....					46,76

Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m2.

56	EEFH11cab...	m2	Losa maciza inclinada hormigonada mediante cubilote con hormigón HA 30/B/20/IIa, de 20 cm de canto, con una cuantía media según planos de acero B500S, con formación de peldaño y acabado para revestir, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,89
	MOOA10a	0,120 h	Ayudante construcción	13,630	1,64
	MOOA12a	0,060 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,79
	MOOB.7a	0,154 h	Oficial montador ferralla	16,380	2,52
	MOOB12a	0,154 h	Peón ordinario ferralla	12,880	1,98
	MMMH.5c	0,255 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,36
	PBPC.3bbba	0,200 m3	H 30 blanda TM 20 IIa	69,750	13,95
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	1,050	0,11
	PEAA.2c	22,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	17,16
	%	3,500 %	Costes Directos	40,400	1,41
			Complementarios		
	EEHF.1ca	1,628 m2	Encf continuo fjdo vig pla	12,880	20,97
		3,000 %	Costes indirectos	62,780	1,880
Total por m2 .....					64,66

Son SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
57	EEMB.1daac	m2	Muro estructural de bloques de hormigón de 40x20x30cm recibidos con mortero de cemento M-5 armado con 1ø8mm de acero corrugado B500S dispuesto en senos alternos y una armadura horizontal formada por una celosía compuesta por 2ø4 de acero galvanizado recubiertos de resina epoxi dispuesta cada 2 hiladas y relleno de todos los senos con hormigón HA-25/20/IIa, incluso replanteo, aplomado, nivelado, corte, preparación y colocación de las armaduras, vertido y compactado del hormigón y parte proporcional de mermas, despuntes, solapes, roturas y limpieza, según SE-F del CTE. Incluso formación de huecos para ventilación de forjado sanitario		
	MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1ª construcción	15,770	9,46
	MOOA11a	0,300 h	Peón especializado construcción	13,630	4,09
	PFH21aag	13,000 u	Bloque AD-HEA 300 R4/I	1,078	14,01
	PBPM.3d	0,033 m3	Mto cto M-2,5 CEM ind	69,358	2,29
	PBPC.3abba	0,160 m3	H 25 blanda TM 20 IIa	64,550	10,33
	PEAA.3ab	1,185 kg	Acero corru B 400 S ø8	0,626	0,74
	PEAA11eb	3,005 m	Arm pref RND.5/E-250 an 250 ø5	3,496	10,51
	%	2,000 %	Costes Directos	51,430	1,03
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	52,460	1,570
Total por m2 .....					54,03

Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m2.

58	EESH.2bba...	m	Soporte cuadrado de 30 cm de lado, hormigonado mediante cubilote con hormigón armado HA-30/B/20/IIa, con una cuantía de acero B500S según planos, encofrado metálico, con acabado para revestir , incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según EHE-08.		
	MOOA.8a	0,032 h	Oficial 1ª construcción	15,770	0,50
	MOOA10a	0,063 h	Ayudante construcción	13,630	0,86
	MOOA12a	0,063 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,83
	MOOB.7a	0,072 h	Oficial montador ferralla	16,380	1,18
	MOOB12a	0,072 h	Peón ordinario ferralla	12,880	0,93
	MMMh.5c	0,027 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420	0,04
	PBPC.3bbba	0,095 m3	H 30 blanda TM 20 IIa	69,750	6,63
	PEAA.2c	9,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,780	7,02
	%	3,500 %	Costes Directos	17,990	0,63
			Complementarios		
	EEHF.6ba	1,200 m	Encf met plr <3.5m 30x50	11,090	13,31
		3,000 %	Costes indirectos	31,930	0,960
Total por m .....					32,89

Son TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
59	EFAD.4abaa	m2	Doble acristalamiento de seguridad, formado por un vidrio monolítico incoloro transparente de 4mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 10mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, con factor solar g=0.70-0.75 y transmitancia térmica U=3.0 W/m2K, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.	
	MOOV.8a	1,150 h	Oficial 1ª vidrio	12,910
	PFAD.4abaa	1,000 m2	Acris db seg 4-10-33,1 inc	42,913
	PFAW.1a	1,000 m2	Repercusión sellado silicona	4,000
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	61,760
		3,000 %	Costes indirectos	63,610
Total por m2 .....				65,52

Son SESENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.

60	EFAL.1ea	m2	Acristalamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 5mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.5 W/m2K, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.	
	MOOV.8a	1,000 h	Oficial 1ª vidrio	12,910
	PFAL.1ea	1,000 m2	Vidrio lmnd seg 55,1 inc	35,764
	PFAW.1a	1,000 m2	Repercusión sellado silicona	4,000
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	52,670
		3,000 %	Costes indirectos	54,250
Total por m2 .....				55,88

Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total	
61	EFFH.5a	m2	Fábrica para revestir, de 11.5 cm de espesor, realizada con ladrillos aislantes acústicos (51 dB) de hormigón perforados de 25x11.5x10 cm, aparejados a soga y recibidos con mortero de cemento M-7,5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.			
	MOOA.8a		0,600 h	Oficial 1ª construcción	15,770	9,46
	MOOA11a		0,300 h	Peón especializado construcción	13,630	4,09
	PFFH46a		37,000 u	Ladrillo aislante H p/revestir	0,200	7,40
	PBPM.1ca		0,013 m3	Mto cto M-7,5 man	79,940	1,04
	%		2,500 %	Costes Directos	21,990	0,55
				Complementarios		
			3,000 %	Costes indirectos	22,540	0,680
Total por m2 .....						23,22

Son VEINTITRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m2.

62	EFFT.1ab	m2	Fábrica armada para revestir, de 14cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x14cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 10cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.			
	MOOA.8a		0,799 h	Oficial 1ª construcción	15,770	12,60
	MOOA12a		0,400 h	Peón ordinario construcción	13,110	5,24
	PFFT.1a		17,000 u	Bloque arc alig 30x19x14	0,480	8,16
	PEAA11ba		2,550 m	Arm pref RND.4/E-100 an 100 ø4	2,354	6,00
	PBPM.1da		0,015 m3	Mto cto M-5 man	78,020	1,17
	%		2,000 %	Costes Directos	33,170	0,66
				Complementarios		
			3,000 %	Costes indirectos	33,830	1,010
Total por m2 .....						34,84

Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
63	EFFT.1bb	m2	Fábrica armada para revestir, de 19cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x19cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 15cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.		
	MOOA.8a	0,849 h	Oficial 1ª construcción	15,770	13,39
	MOOA12a	0,425 h	Peón ordinario construcción	13,110	5,57
	PFFT.1b	17,000 u	Bloque arc alig 30x19x19	0,600	10,20
	PEAA11ca	2,550 m	Arm pref RND.4/E-150 an 150 ø4	2,482	6,33
	BBPM.1da	0,020 m3	Mto cto M-5 man	78,020	1,56
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	37,050	0,74
		3,000 %	Costes indirectos	37,790	1,130
Total por m2 .....					38,92
Son TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.					

64	EFFT.1db	m2	Fábrica armada para revestir, de 29cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x29cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 25cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.		
	MOOA.8a	0,949 h	Oficial 1ª construcción	15,770	14,97
	MOOA12a	0,475 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,23
	PFFT.1d	17,000 u	Bloque arc alig 30x19x29	0,870	14,79
	PEAA11eb	2,550 m	Arm pref RND.5/E-250 an 250 ø5	3,496	8,91
	BBPM.1da	0,030 m3	Mto cto M-5 man	78,020	2,34
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	47,240	0,94
		3,000 %	Costes indirectos	48,180	1,450
Total por m2 .....					49,63
Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
65	EFFT.2a_f	m2	Fábrica aligerada revestida con enfoscado de mortero hidrófugo y pintura con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo rugoso y acabado mate, realizada con bloque cerámico hueco de arcilla aligerada, de 30Xx19x14cm, aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas, eliminación de restos y limpieza.		
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,770	15,77
	MOOA12a	0,546 h	Peón ordinario construcción	13,110	7,16
	MOON.8a	0,250 h	Oficial 1ª pintura	15,770	3,94
	PFFT.1a	13,000 u	Bloque arc alig 30x19x14	0,480	6,24
	PBAC.1ba	0,001 t	CEM I 42.5 R granel	98,110	0,10
	PRCP.1caba	0,140 l	Pint ext acrl rug mt bl	6,250	0,88
	PBPM33a	0,012 m3	Mortero hidrófugo	111,330	1,34
	PBPM.1da	0,025 m3	Mto cto M-5 man	78,020	1,95
	%	2,000 %	Costes Directos	37,380	0,75
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	38,130	1,140
			Total por m2 .....		39,27

Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m2.

66	EFMA.1caba	u	Mampara metálica acristalada de 3.85x2.6m, compuesta por fijo lateral y superior y puerta abatible de 2.1x0.85m, formados por dos chapas de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral en su interior de conductividad térmica 0.039 W/(m°K).		
	MOOC.8a	6,000 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	98,94
	MOOC10a	6,000 h	Ayudante carpintería	12,950	77,70
	PFMA.4a	3,000 m	Rodapie a galv p/mampara	4,430	13,29
	PFMA.3a	5,900 m	Perfil U a galv p/remate	4,260	25,13
	PFML10db	24,000 m	Cerco fijo al lac p/mampa	5,830	139,92
	%	2,000 %	Costes Directos	354,980	7,10
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	362,080	10,860
			Total por u .....		372,94

Son TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
67	EFPH.1cb	m2	Partición de una hoja de bloque hueco de hormigón de áridos densos de 12.5cm de espesor, realizada con piezas de 40x20x12.5cm aparejadas y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero, tipo GP CSIII W0, maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por un lado y el otro sin revestimiento, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-RPE.		
	MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1ª construcción	15,770	9,46
	MOOA11a	0,500 h	Peón especializado construcción	13,630	6,82
	PFFH21aac	12,000 u	Bloque AD-HEA 125 R4/I	0,528	6,34
	PBPM.3c	0,012 m3	Mto cto M-5 CEM ind	71,808	0,86
	PRCM.5bab	0,014 t	Mortero industrial GP CSIII W0	40,400	0,57
	%	2,500 %	Costes Directos	24,050	0,60
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	24,650	0,740
Total por m2 .....					25,39

Son VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2.

68	EFPY.1bbc...	m2	Entramado autoportante sencillo 100/400 [15 H1+70+15 H1] LM60 (designación según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado aditivadas para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y aislamiento a base de lana mineral de 60 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.		
<p>Altura máxima= 3.55 m  Resistencia al fuego= EI 45  Aislamiento acústico al ruido aéreo (db(A))= 45.7</p>					
	MOOA.8a	0,280 h	Oficial 1ª construcción	15,770	4,42
	MOOA12a	0,280 h	Peón ordinario construcción	13,110	3,67
	PFPC.1bd	2,100 m2	Placa yeso laminado H1 15mm	8,160	17,14
	PFPP10c	0,900 m	Cnl rail 70mm ancho p/pnl yeso	1,450	1,31
	PFPP.9c	2,800 m	Montante 70 p/tab yeso laminado	1,790	5,01
	PFPP13d	0,800 m	Banda acústica 70 mm	0,390	0,31
	PFPP15a	30,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,012	0,36

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	PFPP19a	2,000 u	Tornillo autoperforante 13 mm p/PYL	0,020	0,04
	PFPP.8a	0,660 kg	Pasta junta panel yeso s/cinta	1,000	0,66
	PFPP20a	2,800 m	Cinta p/juntas PYL	0,070	0,20
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	33,120	0,66
	ENTD.1aed	1,050 m2	Aisl divs MW 0.037 60mm	7,250	7,61
		3,000 %	Costes indirectos	41,390	1,240
Total por m2 .....					42,63

Son CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2.

69	EFPY.3aab...	m2	Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.		
	MOOA.8a	0,390 h	Oficial 1ª construcción	15,770	6,15
	MOOA12a	0,390 h	Peón ordinario construcción	13,110	5,11
	PFPC.1ad	2,100 m2	Placa yeso laminado A 15mm	5,280	11,09
	PFPP10b	1,800 m	Cnl rail 48mm ancho p/pnl yeso	1,190	2,14
	PFPP.9b	5,600 m	Montante 48 p/tab yeso laminado	1,430	8,01
	PFPP13b	1,600 m	Banda acústica 45 mm	0,300	0,48
	PFPP15a	30,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,012	0,36
	PFPP19a	4,000 u	Tornillo autoperforante 13 mm p/PYL	0,020	0,08
	PFPP.8a	0,660 kg	Pasta junta panel yeso s/cinta	1,000	0,66
	PFPP20a	2,800 m	Cinta p/juntas PYL	0,070	0,20
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	34,280	0,69
	ENTD.1acd	2,100 m2	Aisl divs MW 0.037 45mm	6,040	12,68
		3,000 %	Costes indirectos	47,650	1,430
Total por m2 .....					49,08

Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
70	EFPY.3abb...	m2	Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15 H1] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado: una estándar (A según UNE-EN 520+A1) y otra aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.		
	MOOA.8a	0,390 h	Oficial 1ª construcción	15,770	6,15
	MOOA12a	0,390 h	Peón ordinario construcción	13,110	5,11
	PFPC.1ad	1,050 m2	Placa yeso laminado A 15mm	5,280	5,54
	PFPC.1bd	1,050 m2	Placa yeso laminado H1 15mm	8,160	8,57
	PFPP10b	1,800 m	Cnl rail 48mm ancho p/pnl yeso	1,190	2,14
	PFPP.9b	5,600 m	Montante 48 p/tab yeso laminado	1,430	8,01
	PFPP13b	1,600 m	Banda acústica 45 mm	0,300	0,48
	PFPP15a	30,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,012	0,36
	PFPP19a	4,000 u	Tornillo autoperforante 13 mm p/PYL	0,020	0,08
	PFPP.8a	0,660 kg	Pasta junta panel yeso s/cinta	1,000	0,66
	PFPP20a	2,800 m	Cinta p/juntas PYL	0,070	0,20
	%	2,000 %	Costes Directos	37,300	0,75
			Complementarios		
	ENTD.1acd	2,100 m2	Aisl divs MW 0.037 45mm	6,040	12,68
		3,000 %	Costes indirectos	50,730	1,520
Total por m2 .....					52,25

Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
71	EFPY.7aba	m2	Trasdosado directo con perfil auxiliar {15} (designación según ATEDY) de altura máxima 9 m, compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornillada con estructura de maestras omega de acero galvanizado de dimensiones 82x16 mm adosadas directamente al soporte cada 400mm; listo para pintar; incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.		
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	15,770	3,94
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	13,110	3,28
	PFPC.1ad	1,050 m2	Placa yeso laminado A 15mm	5,280	5,54
	PFPP.5a	1,400 m	Banda papel microperforado	0,040	0,06
	PFPP.8b	0,330 kg	Pasta junta panel yeso c/cinta	3,320	1,10
	PFPP15a	15,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,012	0,18
	PFPP11b	3,500 m	Maestra fj pl yeso 82x16mm	1,580	5,53
	%	2,000 %	Costes Directos	19,630	0,39
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	20,020	0,600
Total por m2 .....					20,62

Son VEINTE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.

72	EFPY11aba...	m2	Trasdosado autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.		
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	15,770	3,94
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	13,110	3,28
	PFPC.1ad	1,050 m2	Placa yeso laminado A 15mm	5,280	5,54
	PFPP10b	0,900 m	Cnl rail 48mm ancho p/pnl yeso	1,190	1,07
	PFPP.9b	2,800 m	Montante 48 p/tab yeso laminado	1,430	4,00
	PFPP16a	1,300 u	Ángulo a 50x35x60mm p/pnl yeso	0,370	0,48
	PFPP13b	0,800 m	Banda acústica 45 mm	0,300	0,24
	PFPP15a	15,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,012	0,18
	PFPP19a	6,000 u	Tornillo autoperforante 13 mm p/PYL	0,020	0,12
	PFPP.8a	0,330 kg	Pasta junta panel yeso s/cinta	1,000	0,33
	PFPP20a	1,400 m	Cinta p/juntas PYL	0,070	0,10
	%	2,000 %	Costes Directos	19,280	0,39
			Complementarios		
	ENTF.1bace	1,050 m2	MW 0.037 e 45mm interior/sob perfilería	5,750	6,04

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			3,000 % Costes indirectos	25,710	0,770
			Total por m2 .....		26,48
			Son VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2.		
73	EFPY11bba...	m2	Trasdosado autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15 H1) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.		
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	15,770	3,94
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	13,110	3,28
	PFPC.1bd	1,050 m2	Placa yeso laminado H1 15mm	8,160	8,57
	PFPP10b	0,900 m	Cnl rail 48mm ancho p/pnl yeso	1,190	1,07
	PFPP.9b	2,800 m	Montante 48 p/tab yeso laminado	1,430	4,00
	PFPP16a	1,300 u	Ángulo a 50x35x60mm p/pnl yeso	0,370	0,48
	PFPP13b	0,800 m	Banda acústica 45 mm	0,300	0,24
	PFPP15a	15,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,012	0,18
	PFPP19a	6,000 u	Tornillo autoperforante 13 mm p/PYL	0,020	0,12
	PFPP.8a	0,330 kg	Pasta junta panel yeso s/cinta	1,000	0,33
	PFPP20a	1,400 m	Cinta p/juntas PYL	0,070	0,10
	%	2,000 %	Costes Directos	22,310	0,45
			Complementarios		
	ENTF.1bace	1,050 m2	MW 0.037 e 45mm interior/sob perfilería	5,750	6,04
		3,000 %	Costes indirectos	28,800	0,860
			Total por m2 .....		29,66

Son VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
74	EFSB.3baaa	m	Barandilla de 100cm de altura, realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y pilastras cada 1.60m soldadas a la base, según NTE/FDB-3. Incluso recibido a fábrica, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras		
	MOOA.8a	1,690 h	Oficial 1ª construcción	15,770	26,65
	MOOA12a	1,950 h	Peón ordinario construcción	13,110	25,56
	PBPM.1ba	0,100 m3	Mto cto M-10 man	84,870	8,49
	PEAA.1bd	6,800 kg	Acero ø12 AE-215-L en barra	0,726	4,94
	PFDB40ce	3,140 kg	Pletina a calibrado 40x5mm	0,600	1,88
	%	4,000 %	Costes Directos	67,520	2,70
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	70,220	2,110
			Total por m .....		72,33
			Son SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por m.		
75	EFSB14d	m	Barandilla de 100cm de altura realizada con balaustres metálicos verticales de diámetro-espesor 12x1mm, separados entre si 10cm, con doble pasamanos de 50x20x1.5mm, travesaño superior e inferior de 30x10x1mm, balaustres de anclaje de diámetro 18x1mm y patillas de anclaje separadas 1.00m.		
	MOOA.8a	0,850 h	Oficial 1ª construcción	15,770	13,40
	MOOA12a	0,850 h	Peón ordinario construcción	13,110	11,14
	MOOM.8a	0,200 h	Oficial 1ª metal	16,580	3,32
	PFDB48d	1,000 m	Baran vert c/travñ pasam 50	22,650	22,65
	PBPM.1da	0,001 m3	Mto cto M-5 man	78,020	0,08
	%	4,000 %	Costes Directos	50,590	2,02
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	52,610	1,580
			Total por m .....		54,19
			Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m.		
76	EFSP25hd	u	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 250x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.		
	PFDP18hd	2,000 u	Contra mad 2hj 250x45cm	88,000	176,00
	MOOC.8a	1,200 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	19,79
	MOOC10a	1,200 h	Ayudante carpintería	12,950	15,54
	%	2,000 %	Costes Directos	211,330	4,23
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	215,560	6,470
			Total por u .....		222,03
			Son DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS por u.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
77	EFSP26jf	u	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x55cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.		
	PFDP19jf	2,000 u	Contra mad 2hj 190x55cm	78,950	157,90
	MOOC.8a	1,500 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	24,74
	MOOC10a	1,500 h	Ayudante carpintería	12,950	19,43
	%	2,000 %	Costes Directos	202,070	4,04
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	206,110	6,180
			Total por u .....		212,29
			Son DOSCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por u.		
78	EFSP26jg	u	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.		
	PFDP19jg	2,000 u	Contra mad 2hj 190x45cm	74,310	148,62
	MOOC.8a	1,500 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	24,74
	MOOC10a	1,500 h	Ayudante carpintería	12,950	19,43
	%	2,000 %	Costes Directos	192,790	3,86
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	196,650	5,900
			Total por u .....		202,55
			Son DOSCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.		
79	EFSR.1aa	m2	Reja realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y tres pletinas intermedias pasadas, sin adornos, según NTE/FDB-3. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras		
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,770	15,77
	MOOM.8a	1,700 h	Oficial 1ª metal	16,580	28,19
	PBPM.1ba	0,100 m3	Mto cto M-10 man	84,870	8,49
	PFDB40ce	6,300 kg	Pletina a calibrado 40x5mm	0,600	3,78
	PEAA.1bd	6,400 kg	Acero ø12 AE-215-L en barra	0,726	4,65
	%	2,000 %	Costes Directos	60,880	1,22
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	62,100	1,860
			Total por m2 .....		63,96
			Son SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m2.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
80	EFSR.3a	m2	Reja formada por paneles de pletinas de 20x2mm de acero galvanizado, formando retículas de 40x40mm con cerco metálico conformado en frío de 50x20mm.		
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,770	15,77
	MOOM.8a	1,000 h	Oficial 1ª metal	16,580	16,58
	PEAP.21	6,400 kg	Perfil rect 50x20x1.5 a galv	0,934	5,98
	PFDB36a	1,000 m2	Panel metálico retícula 40x40mm	62,240	62,24
	%	4,000 %	Costes Directos	100,570	4,02
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	104,590	3,140
			Total por m2 .....		107,73
			Son CIENTO SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2.		
81	EFSZ10a	m2	Celosía fija en fachadas, realizada con planchas troqueladas de aluminio esmaltado al horno, montadas sobre soporte de acero, acabado resistente a la corrosión en color a decidir, incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA11a	0,500 h	Peón especializado construcción	13,630	6,82
	PFMZ.2c	1,000 m	Al esmaltado	24,490	24,49
	EEHE.1bbacba	1,150 kg	Suministro y montaje acero S 275 J0H soldado	2,010	2,31
	%	2,000 %	Costes Directos	41,510	0,83
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	42,340	1,270
			Total por m2 .....		43,61
			Son CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por m2.		
82	EFTL46djoa u		Ventana fija de una hoja, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.		
	MOOA.8a	0,653 h	Oficial 1ª construcción	15,770	10,30
	MOOA12a	0,653 h	Peón ordinario construcción	13,110	8,56
	MOOM.8a	4,911 h	Oficial 1ª metal	16,580	81,42
	PFTL32a	8,700 m	Precerco	4,240	36,89
	PFTL15djoa	1,000 u	Vent fj lhj 180x260	162,399	162,40
	PFTL30d	8,700 m	Tapajuntas Al lac color	5,772	50,22
	%	2,000 %	Costes Directos	349,790	7,00
			Complementarios		
	ENTW.1a	8,700 m	Sell jnt sili c/pist	0,940	8,18

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
		3,000 %	Costes indirectos	10,950
			Total por u .....	375,92

Son TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por u.

83	EFTL46ejnq	u	Ventanal con una hoja abatible de 170x60 cm. y con un paño superior fijo de 70cm de ancho e inferior fijo de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	
	MOOA.8a	0,630 h	Oficial 1ª construcción	9,94
	MOOA12a	0,630 h	Peón ordinario construcción	8,26
	MOOM.8a	4,622 h	Oficial 1ª metal	76,63
	PFTL32a	8,400 m	Precerco	35,62
	PFTL15ejnq	1,000 u	Vent ab 1hj 180x260 2fj	427,26
	PFTL30d	8,400 m	Tapajuntas Al lac color	48,48
	%	2,000 %	Costes Directos	12,12
			Complementarios	
	ENTW.1a	8,400 m	Sell jnt sili c/pist	7,90
		3,000 %	Costes indirectos	18,790
			Total por u .....	645,00

Son SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS por u.

84	EFTL47bvny	u	Carpintería con una hoja abatible horizontal de 170x60 cm y con dos paños superior e inferior y un paño lateral fijos, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	
	MOOA.8a	0,900 h	Oficial 1ª construcción	14,19
	MOOA12a	0,900 h	Peón ordinario construcción	11,80

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	MOOM.8a	9,245 h	Oficial 1ª metal	16,580	153,28
	PFTL32a	12,000 m	Precerco	4,240	50,88
	PFTL15bvny	1,000 u	Cptria. ab 1hj 360x240 3fj	908,027	908,03
	PFTL30d	12,000 m	Tapajuntas Al lac color	5,772	69,26
	%	2,000 %	Costes Directos	1.207,440	24,15
			Complementarios		
	ENTW.1a	12,000 m	Sell jnt sili c/pist	0,940	11,28
		3,000 %	Costes indirectos	1.242,870	37,290
Total por u .....					1.280,16

Son MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON DIECISEIS  
CÉNTIMOS por u.

- 85 EFTL47cvnv u Puerta balconera corredera de dos hojas, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 26mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

	MOOA.8a	0,900 h	Oficial 1ª construcción	15,770	14,19
	MOOA12a	0,900 h	Peón ordinario construcción	13,110	11,80
	MOOM.8a	9,245 h	Oficial 1ª metal	16,580	153,28
	PFTL32a	12,000 m	Precerco	4,240	50,88
	PFTL15cvnv	1,000 u	Prta crra 2hj 360x260	936,412	936,41
	PFTL30d	12,000 m	Tapajuntas Al lac color	5,772	69,26
	%	2,000 %	Costes Directos	1.235,820	24,72
			Complementarios		
	ENTW.1a	12,000 m	Sell jnt sili c/pist	0,940	11,28
		3,000 %	Costes indirectos	1.271,820	38,150
Total por u .....					1.309,97

Son MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE  
CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
86	EFTL47edoe	u	Ventana abatible horizontal de una hoja de 80x60 cm. con un paño superior fijo de 70cm de alto e inferior de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 90x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.		
	MOOA.8a	0,518 h	Oficial 1ª construcción	15,770	8,17
	MOOA12a	0,518 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,79
	MOOM.8a	2,456 h	Oficial 1ª metal	16,580	40,72
	PFTL32a	6,900 m	Precerco	4,240	29,26
	PFTL15edoe	1,000 u	Vent ab lhj 90x260 2fj	318,331	318,33
	PFTL30d	6,900 m	Tapajuntas Al lac color	5,772	39,83
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	443,100	8,86
	ENTW.1a	6,900 m	Sell jnt sili c/pist	0,940	6,49
		3,000 %	Costes indirectos	458,450	13,750
Total por u .....					472,20

Son CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTE  
CÉNTIMOS por u.

87	EFTM.1icb...	u	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 1 hoja ciega con relieve y vidriera de 295x90x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	MOOC.8a	1,200 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	19,79
	MOOC10a	1,200 h	Ayudante carpintería	12,950	15,54
	PFTM10bct	5,500 m	Cerco maz roble 150x30mm	12,315	67,73
	PFTM.1bccb	1,000 u	Hoja maz roble 90 cie rlv	192,560	192,56
	PFTM20bcb	11,000 m	Tpjnt maz roble 70x12mm	2,175	23,93
	PFTZ22aa	3,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460	1,38
	PFTZ.2aca	1,000 u	Crrdu manivela esf libr-libr lat	12,990	12,99
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	333,920	10,02
	EFTY.1nc	1,000 u	Precerco pino 1 hj-90 150x75mm	46,210	46,21
	ERPP.5cbaa	3,675 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	25,84
		3,000 %	Costes indirectos	415,990	12,480
Total por u .....					428,47

Son CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y  
SIETE CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
88	EFTM.1idb...	u	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas ciegas con relieve y vidriera de 295x65x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	MOOC.8a	1,750 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	28,86
	MOOC10a	1,750 h	Ayudante carpintería	12,950	22,66
	PFTM10bct	6,200 m	Cerco maz roble 150x30mm	12,315	76,35
	PFTM.1bcab	2,000 u	Hoja maz roble 65 cie rlv	209,138	418,28
	PFTM20bcb	13,200 m	Tpjnt maz roble 70x12mm	2,175	28,71
	PFTZ22aa	6,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460	2,76
	PFTZ.2aca	2,000 u	Crrdu manivela esf libr-libr lat	12,990	25,98
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	603,600	18,11
	EFTY.1nd_f	1,000 u	Precerco pino 2 hj-65 150x75mm	54,240	54,24
	ERPP.5cbaa	5,250 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	36,91
		3,000 %	Costes indirectos	712,860	21,390
				Total por u .....	734,25

Son SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por u.

89	EFTM.1idd...	u	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x45x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	MOOC.8a	1,750 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	28,86
	MOOC10a	1,750 h	Ayudante carpintería	12,950	22,66
	PFTM10bct	6,200 m	Cerco maz roble 150x30mm	12,315	76,35
	PFTM.1bcad	2,000 u	Hoja maz roble 45 vdra rlv	177,034	354,07
	PFTM20bcb	13,200 m	Tpjnt maz roble 70x12mm	2,175	28,71
	PFTZ22aa	6,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460	2,76
	PFTZ.2aca	2,000 u	Crrdu manivela esf libr-libr lat	12,990	25,98
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	539,390	16,18
	EFTY.1nd_f	1,000 u	Precerco pino 2 hj-65 150x75mm	54,240	54,24
	ERPP.5cbaa	2,250 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	15,82
		3,000 %	Costes indirectos	625,630	18,770
				Total por u .....	644,40

Son SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
90	EFTM.1iedj	u	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x55x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	MOOC.8a	1,750 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	28,86
	MOOC10a	1,750 h	Ayudante carpintería	12,950	22,66
	PFTM10bct	6,200 m	Cerco maz roble 150x30mm	12,315	76,35
	PFTM.1bcdb	2,000 u	Hoja maz roble 55 vdra rlv	192,045	384,09
	PFTM20bcb	13,200 m	Tpjnt maz roble 70x12mm	2,175	28,71
	PFTZ22aa	6,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460	2,76
	PFTZ.2aca	2,000 u	Crrrd manivela esf libr-libr lat	12,990	25,98
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	569,410	17,08
	EFTY.1ne	1,000 u	Precerco pino 2 hj-55 150x45mm	54,990	54,99
	ERPP.5cbaa	2,610 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	18,35
		3,000 %	Costes indirectos	659,830	19,790
Total por u .....					679,62

Son SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por u.

91	EFTM.1ifdj	u	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 203x82.5x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	MOOC.8a	1,750 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	28,86
	MOOC10a	1,750 h	Ayudante carpintería	12,950	22,66
	PFTM10bct	6,200 m	Cerco maz roble 150x30mm	12,315	76,35
	PFTM.1bccd	2,000 u	Hoja maz roble 45 vdra rlv	152,067	304,13
	PFTM20bcb	13,200 m	Tpjnt maz roble 70x12mm	2,175	28,71
	PFTZ22aa	6,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460	2,76
	PFTZ.2aca	2,000 u	Crrrd manivela esf libr-libr lat	12,990	25,98
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	489,450	14,68
	EFTY.1nf	1,000 u	Precerco pino 2 hj 150x45mm	55,720	55,72
	ERPP.5cbaa	3,060 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	21,51
		3,000 %	Costes indirectos	581,360	17,440
Total por u .....					598,80

Son QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
92	EFTM.1jcaj	u	Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa de 210x87.5x3.5cm y fijo superior de 87.5x45x3.5 cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	MOOC.8a	1,200 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	19,79
	MOOC10a	1,200 h	Ayudante carpintería	12,950	15,54
	PFTM10bdt	6,500 m	Cerco maz haya 150x30mm	13,136	85,38
	PFTM.1bdca	1,000 u	Hoja maz haya 87.5 cie lisa	132,915	132,92
	PFTM.2bda	1,000 u	Hoja maz haya lisa lisa	55,202	55,20
	PFTM20bdb	11,000 m	Tpjnt maz haya 70x12mm	2,320	25,52
	PFTZ22aa	3,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460	1,38
	PFTZ.2aca	1,000 u	Crrdu manivela esf libr-libr lat	12,990	12,99
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	348,720	10,46
	EFTY.1nc	1,000 u	Precerco pino 1 hj-90 150x75mm	46,210	46,21
	ERPP.5cbaa	5,200 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	36,56
		3,000 %	Costes indirectos	441,950	13,260
			Total por u .....		455,21

Son CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por u.

93	EFTM.1jfaj	u	Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 2 hojas ciegas lisas de 210x87.5x3.5cm y 210x47.5x3.5cm y fijo superior de 130x45x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	MOOC.8a	1,750 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	28,86
	MOOC10a	1,750 h	Ayudante carpintería	12,950	22,66
	PFTM10bdt	7,200 m	Cerco maz haya 150x30mm	13,136	94,58
	PFTM.1bdca	1,000 u	Hoja maz haya 87.5 cie lisa	132,915	132,92
	PFTM.1bdaa	1,000 u	Hoja maz haya 42.5 cie lisa	91,940	91,94
	PFTM.1bdba	1,000 u	Hoja maz haya lisa	75,598	75,60
	PFTM20bdb	13,200 m	Tpjnt maz haya 70x12mm	2,320	30,62
	PFTZ22aa	6,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,460	2,76
	PFTZ.2aca	2,000 u	Crrdu manivela esf libr-libr lat	12,990	25,98
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	505,920	15,18
	EFTY.1nf	1,000 u	Precerco pino 2 hj 150x45mm	55,720	55,72
	ERPP.5cbaa	7,300 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	51,32
		3,000 %	Costes indirectos	628,140	18,840
			Total por u .....		646,98

Son SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
94	EFTM.5jadb	u	Puerta de paso corredera maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa y fijo superior, con una luz de paso de 210x85cm, colocada sobre tabiquería de yeso laminado, tapajuntas de 70x123mm y cierre embutido cromado, incluso colocación del armazón, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.		
	MOOC.8a	1,000 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	16,49
	MOOC10a	1,000 h	Ayudante carpintería	12,950	12,95
	PFTM.5bdd	1,000 u	Hoja maz haya 100 cie lisa	148,767	148,77
	PFTM.2bda	1,000 u	Hoja maz haya lisa lisa	55,202	55,20
	PFTM20bdb	13,100 m	Tpjnt maz haya 70x12mm	2,320	30,39
	PFTZ15a	1,000 u	Crr embt col plata p/vent-prta	1,570	1,57
	%	3,000 %	Costes Directos	265,370	7,96
			Complementarios		
	EFTY11dadad	1,000 u	Armzn 1hj 90x200cm haya Y-L	361,810	361,81
	ERPP.5cbaa	4,800 m2	Barniz sintético satinado trans	7,030	33,74
		3,000 %	Costes indirectos	668,880	20,070
			Total por u .....		688,95

Son SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.

95	EFZD.5gh	m	Cargadero realizado con angulares de acero laminado L 140x15mm, soldado a redondos de espera, incluso replanteo, mermas, preparación, nivelación, limpieza, cortes y protección con pintura antioxidante según NTE/FFL.		
	MOOA.9a	0,460 h	Oficial 2ª construcción	15,140	6,96
	MOOA12a	0,820 h	Peón ordinario construcción	13,110	10,75
	PEAP.8a	31,800 kg	Perfil lmnd ángulos 20-200 mm	0,710	22,58
	PEAW.2a	5,700 u	Repercusión/kg est metálica	0,160	0,91
	%	2,000 %	Costes Directos	41,200	0,82
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	42,020	1,260
			Total por m .....		43,28

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m.

96	EFZD.6b	m	Cargadero realizado con dos vigueta/s pretensada/s, incluso replanteo, nivelación y limpieza, según NTE/FFL.		
	MOOA.9a	0,160 h	Oficial 2ª construcción	15,140	2,42
	MOOA12a	0,160 h	Peón ordinario construcción	13,110	2,10
	PEPG.4a	2,000 m	Vigueta pretensada H=18	5,630	11,26
	%	2,000 %	Costes Directos	15,780	0,32
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	16,100	0,480
			Total por m .....		16,58

Son DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
97	EFZV17a	m	Umbral / Vierteaguas de piedra caliza, hasta 40 cm de ancho y de 5cm de espesor, acabado apomazado, con goterón, tomado con mortero mixto de cemento y cal de dosificación 1:1:7, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.		
	MOOA.8a		0,350 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a		0,350 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PFRV10a		1,000 m	Vierteaguas pie clz e5	34,600
	PBPM.5e		0,020 m3	Mortero mixto 1:1:7	106,720
	PBPL.1h		0,001 m3	Lechada cto blanco BL 22.5X	127,480
	%		2,000 %	Costes Directos	46,970
				Complementarios	
			3,000 %	Costes indirectos	47,910
Total por m .....					49,35

Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.

98	EIEE.2a	u	Caja general de protección y medida directa para uso industrial o comercial, tipo polígono, de intensidad inferior a 250A, formada por módulo de contadores, módulo CGP esquema 10 con puerta metálica galvanizada con rejilla y mirilla de dimensiones 1.60x0.70 m, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50 mm2 y piqueta de cobre, totalmente instalada en hornacina de obra civil no incluida, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOA.8a		1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a		1,000 h	Peón ordinario construcción	13,110
	MOOE.8a		1,500 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	PIEA.2a		1,000 u	CGPM medida directa	350,690
	PIEA.3c		1,000 u	Puerta met galv CGPM 1.60x0.70m	182,400
	PIEC.4bai		3,000 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 1x50	17,610
	PIEP.1a		1,000 u	Electrodo pica a ø14mm lglm	6,410
	%		2,000 %	Costes Directos	646,080
				Complementarios	
			3,000 %	Costes indirectos	659,000
Total por u .....					678,77

Son SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
99	EIEE.4eb	m	Línea repartidora instalada con cuatro conductores de cobre cero halógenos con aislamiento RZ1-K 0.6/1 kV; tres conductores de fase de 50 mm <sup>2</sup> de sección y un conductor neutro de 25 mm <sup>2</sup> , protegida bajo tubo rígido de PVC de 110 mm de diámetro y grado de protección mecánica 7, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,58
	MOOE11a	0,200 h	Especialista electricidad	14,770	2,95
	PIEC.9ai	3,150 m	Cable cobre hal 0.6/1kV 1x50	20,450	64,42
	PIEC.9ag	1,050 m	Cable cobre hal 0.6/1kV 1x25	10,550	11,08
	PIEC16jc	1,050 m	Tubo rígido PVC 110mm 40%acc	7,560	7,94
	%	2,000 %	Costes Directos	87,970	1,76
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	89,730	2,690
Total por m .....					92,42
Son NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.					

100	EIEE.6bgab	m	Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre y aislamiento RZ1-K 0.6/1 KV, formada por 3 fases+neutro+tierra de 75 mm <sup>2</sup> de sección, aislado bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 70 mm de diámetro y con un grado de protección mecánica 7, medida la longitud ejecutada desde el CGPM hasta el cuadro de protección individual, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOE.8a	0,300 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	4,97
	MOOA.9a	0,100 h	Oficial 2ª construcción	15,140	1,51
	PIEC.4aal	3,150 m	Cable Cu rig RV 0.6/1kV 1x120	38,890	122,50
	PIEC.4aaj	1,050 m	Cable Cu rig RV 0.6/1kV 1x70	22,720	23,86
	PIEC16kc	1,050 m	Tubo rígido PVC 125mm 40%acc	8,220	8,63
	%	2,000 %	Costes Directos	161,470	3,23
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	164,700	4,940
Total por m .....					169,64
Son CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
101	EIEE.7a	u	Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00 m de ancho, 0.40 m de fondo y 2.20 m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16 m de ancho, 0.76 m de fondo y 0.76 m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.		
	MOOA.8a	1,400 h	Oficial 1ª construcción	15,770	22,08
	MOOA10a	1,400 h	Ayudante construcción	13,630	19,08
	PIEA.8a	1,000 u	Nicho polígono pref p/alobj CPM	431,380	431,38
	PIEA.8b	1,000 u	Asiento p/nicho polígono	197,850	197,85
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	670,390	13,41
	ECAE.1cab	1,500 m3	Excav medios man c/carga	24,350	36,53
	ECAR10cb	1,500 m3	Rell znj arena band	21,260	31,89
		3,000 %	Costes indirectos	752,220	22,570
Total por u .....					774,79

Son SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por u.

102	EIEL15abbb	m	Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x150 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOE.8a	0,130 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	2,16
	MOOE11a	0,130 h	Especialista electricidad	14,770	1,92
	PIEC26abbb	1,050 m	Band var zinc 35x150 30%acc	11,120	11,68
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	15,760	0,32
		3,000 %	Costes indirectos	16,080	0,480
Total por m .....					16,56

Son DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
103	EIEL15acbb	m	Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x200 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOE.8a	0,130 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	2,16
	MOOE11a	0,130 h	Especialista electricidad	14,770	1,92
	PIEC26acbb	1,050 m	Band var zinc 35x200 30%acc	12,940	13,59
	%	2,000 %	Costes Directos	17,670	0,35
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	18,020	0,540
			Total por m .....		18,56
			Son DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.		
104	EIEM10c	u	Puesto de trabajo con toma teléfono RJ12 toma d esatos RJ45 y dos tomas de corriente, alojados en en caja de mecanismos empotrados en suelo con tapa, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.		
	MOOE.8a	0,250 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	4,15
	PIED29a	2,000 u	Toma de corriente schuko p/alozjar en caj mec	3,270	6,54
	PIED29b	1,000 u	Conector RJ45 p/alozjar en caj mec	8,620	8,62
	PIED29c	1,000 u	Toma teléfono RJ12 p/alozjar en caj mec	9,900	9,90
	%	2,000 %	Costes Directos	29,210	0,58
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	29,790	0,890
			Total por u .....		30,68
			Son TREINTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por u.		
105	EIEM17aaaa	u	Toma de corriente doméstica de calidad alta para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOA.9a	0,080 h	Oficial 2ª construcción	15,140	1,21
	MOOE.8a	0,170 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	2,82
	PIED23aaaa	1,000 u	Toma corriente emp 10/16A	6,300	6,30
	EIEL.1aaba	10,000 m	Línea 3x2.5 tb flx PVC	7,510	75,10
	PIED15aaaa	1,000 u	Marco emp 1 elem cld alta	17,430	17,43
	%	2,000 %	Costes Directos	102,860	2,06
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	104,920	3,150
			Total por u .....		108,07
			Son CIENTO OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por u.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
106	EIEM18aab	u	Toma de corriente industrial de base saliente, monofásica (2P+T) de 32A de intensidad y con un grado de protección IP 65, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOE.8a	0,250 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	4,15
	MOOA.9a	0,080 h	Oficial 2ª construcción	15,140	1,21
	EIEL.1aaba	10,000 m	Línea 3x2.5 tb flx PVC	7,510	75,10
	PIED24aab	1,000 u	Toma corriente ind monof 32A	9,610	9,61
	%	2,000 %	Costes Directos	90,070	1,80
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	91,870	2,760
			Total por u .....		94,63

Son NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por u.

107	EIEM24aeba	u	Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5 mm <sup>2</sup> de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad alta, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOE.8a	0,080 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	1,33
	%	2,000 %	Costes Directos	1,330	0,03
			Complementarios		
	EIEL.2aaaa	13,000 m	Lin monof 3x1.5 tb flx PVC	6,520	84,76
	EIEM11aaab	1,000 u	Intr simple nor emp	28,900	28,90
		3,000 %	Costes indirectos	115,020	3,450
			Total por u .....		118,47

Son CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por u.

108	EIEP.1c	u	Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOE.8a	0,280 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	4,64
	MOOE11a	0,280 h	Especialista electricidad	14,770	4,14
	PIEP.1c	1,000 u	Electrodo pica a ø14mm lg2m	13,340	13,34
	PIEC11c	1,050 m	Cable cobre desnudo 1x50	8,160	8,57
	%	2,000 %	Costes Directos	30,690	0,61
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	31,300	0,940
			Total por u .....		32,24

Son TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
109	EIEP.4a	m	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm, instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 50 mm <sup>2</sup> de sección, incluso excavación y relleno, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	13,110	2,62
	MOOE.8a	0,400 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	6,63
	PIEC11c	1,000 m	Cable cobre desnudo 1x50	8,160	8,16
	PIEP.2a	0,500 u	Taco y collarín para sujeción	2,000	1,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	18,410	0,37
		3,000 %	Costes indirectos	18,780	0,560
Total por m .....					19,34

Son DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.

110	EIEP.5a	u	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25 cm, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm de espesor, con juntas de mortero M-5 de 1 cm de espesor enfoscado interior con mortero de cemento M-15, solera de hormigón en masa HM 15/B/40/IIa y tapa de hormigón armado HA 25/B/20/IIa, con parrilla formada por redondos de diámetro 8 mm cada 10 cm y refuerzo perimetral formado por perfil de acero laminado L 60.6, soldado a la malla con cerco de perfil L 70.7 y patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos, tubo de fibrocemento ligero de diámetro 60 mm y punto de puesta a tierra, incluso conexiones, sin incluir excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOA.9a	2,500 h	Oficial 2ª construcción	15,140	37,85
	MOOA12a	2,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	32,78
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	8,29
	PFFC.2a	36,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,110	3,96
	PBPM.1aa	0,005 m3	Mto cto M-15 man	94,200	0,47
	PBPO.2bbac	0,045 m3	H 15 blanda 40 CEM II/A-P 42.5 R IIa	60,070	2,70
	PBPO.2dbbc	0,032 m3	H 25 blanda 20 CEM II/A-P 42.5 R IIa	69,820	2,23
	PEAA.1bb	3,500 kg	Acero ø8 AE-215-L en barra	0,640	2,24
	PEAP10a	3,500 kg	Perfil est A-42 valor medio	0,910	3,19
	PBPM.1da	0,001 m3	Mto cto M-5 man	78,020	0,08
	PIEP.2c	1,000 u	Punto puesta a tierra Cu/Cd	10,470	10,47
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	104,260	2,09
		3,000 %	Costes indirectos	106,350	3,190
Total por u .....					109,54

Son CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
111	EIEP.6ca	m	Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm2 de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	MOOA.9a	0,200 h	Oficial 2ª construcción	15,140	3,03
	MOOE.8a	0,100 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	1,66
	PIEC.4bah	1,050 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 1x35	13,160	13,82
	PIEC17fb	1,050 m	Tubo flexible PVC 40mm 30%acc	1,350	1,42
	%	2,000 %	Costes Directos	19,930	0,40
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	20,330	0,610
Total por m .....					20,94

Son VEINTE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.

112	EIFG.2eaab	u	Grifo temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	8,29
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	13,110	3,28
	PIFG.2eaab	1,000 u	Grifo temporizado gama media	128,024	128,02
	%	2,000 %	Costes Directos	139,590	2,79
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	142,380	4,270
Total por u .....					146,65

Son CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.

113	EIFG.4aabb	u	Mezclador monomando para fregadero, de gama media, acabado cromado, con caño giratorio, aireador, ducha lavavajillas y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	8,29
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	13,110	3,28
	PIFG.4aabb	1,000 u	Mez monomando p/freg gama media	182,000	182,00
	%	2,000 %	Costes Directos	193,570	3,87
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	197,440	5,920
Total por u .....					203,36

Son DOSCIENTOS TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
114	EIFG16a	u	Manecilla de tipo gerontológico, manos libres, para hospitales y locales donde se manipulan alimentos, totalmente instalada y comprobada.		
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	8,29
	PIFG19a	1,000 u	Manecilla monom manos libr	42,510	42,51
	%	2,000 %	Costes Directos	50,800	1,02
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	51,820	1,550
			Total por u .....		53,37

Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por u.

115	EIFG73aa	u	Mezclador monobloque con ducha tipo teléfono de 3 funciones, temporizado, regulable, con válvulas antirretorno y filtros, acabado cromado, instalación exterior, conforme a la norma UNE 19703:2003, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	PIFG.9da	1,000 u	Du 3 funciones cro	46,146	46,15
	PIFG27aa	1,000 u	Mez mnbl temporizada ext	250,289	250,29
	%	2,000 %	Costes Directos	313,020	6,26
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	319,280	9,580
			Total por u .....		328,86

Son TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por u.

116	EIFG74aa	u	Grifería para lavabo, calidad alta, instalación en repisa, acabado cromado, limitador de caudal a 6 l/min y enlaces de alimentación flexible, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	PIFG28aa	1,000 u	Grif p/lav cld alt	166,025	166,03
	%	2,000 %	Costes Directos	182,610	3,65
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	186,260	5,590
			Total por u .....		191,85

Son CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
117	EIFS.5pba...	u	Formación de ducha en pavimento, de dimensiones 120x80cm, incluso rejilla, válvula de desagüe, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE. Incluso impermeabilización de soporte y encuentros.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	8,29
	MOOF11a	0,500 h	Especialista fontanería	14,100	7,05
	PIFS.5pbaba	1,000 u	Ducha extraplano 120x80 cm	278,748	278,75
	PNIL.3ebbb	1,100 m2	LBM (SBS)-50/G-FP PE	12,722	13,99
	PISC.1bc	2,000 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm	2,142	4,28
			40%acc		
	%	2,000 %	Costes Directos	326,810	6,54
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	333,350	10,000
			Total por u .....		343,35

Son TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.

118	EIFS10naca	u	Lavabo de Ø400mm de encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación para orificio de encastre de 342 mm para orificio de encastre de 347 mm, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	MOOF11a	1,000 h	Especialista fontanería	14,100	14,10
	PIFS10naca	1,000 u	Lavabo Ø400mm encmr bl	74,707	74,71
	PIFG22ab	1,000 u	Valv desg man sif 1 1/4"x63mm	6,075	6,08
	PISC.1bd	0,500 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm	2,295	1,15
			50%acc		
	%	2,000 %	Costes Directos	127,070	2,54
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	129,610	3,890
			Total por u .....		133,50

Son CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por u.

119	EIFS11eaba	u	Lavabo de 440x520mm de un seno/s, de forma angular, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	MOOF11a	1,000 h	Especialista fontanería	14,100	14,10
	PIFS11eaba	1,000 u	Lav esp 440x520mm 1seno ang	62,188	62,19
			bl		
	PIFG22ab	1,000 u	Valv desg man sif 1 1/4"x63mm	6,075	6,08
	PISC.1bd	0,500 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm	2,295	1,15
			50%acc		
	%	2,000 %	Costes Directos	114,550	2,29
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	116,840	3,510
			Total por u .....		120,35

Son CIENTO VEINTE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
120	EIFS15abd	u	Taza inodoro suspendida para tanque empotrado, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, de gama media, incluso soporte bastidor con juego de fijación y plantilla unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	MOOF11a	1,000 h	Especialista fontanería	14,100	14,10
	PIFS15abd	1,000 u	Taza inodoro susp blanco cld med c/asi+tap	225,072	225,07
	PISC.1fd	1,000 m	Tubo eva PVC sr-B Ø110mm 50%acc	7,125	7,13
	PIFS33a	1,000 u	Soporte p/aparato suspendido	61,920	61,92
	%	2,000 %	Costes Directos	339,250	6,79
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	346,040	10,380
Total por u .....					356,42

Son TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por u.

121	EIFS18a	u	Tanque empotrado de 3/6 litros de capacidad, con mecanismo de doble descarga y placa de accionamiento en diferentes acabados, colocado y con ayudas de albañilería.		
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,770	15,77
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	MOOF11a	1,000 h	Especialista fontanería	14,100	14,10
	PIFS18a	1,000 u	Tanque empotrable	98,440	98,44
	%	2,000 %	Costes Directos	151,450	3,03
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	154,480	4,630
Total por u .....					159,11

Son CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por u.

122	EIFS23baa	u	Urinario mural de porcelana vitrificada blanca, tamaño mediano (doméstico), con borde rociador integral, juego de fijación, sifón, codo, manguito y enchufe unión, colocado y con ayudas de albañilería.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	8,29
	MOOF11a	0,500 h	Especialista fontanería	14,100	7,05
	PIFS23baa	1,000 u	Urinario medn(dom) bl	142,141	142,14
	PISC.1bc	0,500 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 40%acc	2,142	1,07
	PIFG22ab	1,000 u	Valv desg man sif 1 1/4"x63mm	6,075	6,08
	%	2,000 %	Costes Directos	179,080	3,58
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	182,660	5,480
Total por u .....					188,14

Son CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
123	EIFS28beca	u	Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 600x490mm para encimera de 60 cm, con una cubeta profunda sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	PIFS28beca	1,000 u	Freg 600x490mm 1cub prof	142,140	142,14
	PIFG26ba	1,000 u	Sifón botella ø40mm	1,292	1,29
	PISC.1bc	0,500 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm	2,142	1,07
			40%acc		
	%	2,000 %	Costes Directos	175,530	3,51
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	179,040	5,370
Total por u .....					184,41

Son CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por u.

124	EIFS28bhba	u	Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 900x490mm para encimera de 60 cm, con dos cubetas normales sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	13,110	6,56
	MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	16,58
	PIFS28bhba	1,000 u	Freg 900x490mm 2cub norm	156,560	156,56
	PIFG26be	1,000 u	Sifón doble ø40mm	2,797	2,80
	PISC.1bc	0,500 m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm	2,142	1,07
			40%acc		
	%	2,000 %	Costes Directos	191,460	3,83
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	195,290	5,860
Total por u .....					201,15

Son DOSCIENTOS UN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por u.

125	EIIE.1be	u	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm2 de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.		
	MOOA11a	0,450 h	Peón especializado construcción	13,630	6,13
	PIIE.1be	1,000 u	Exti porta polv ABC 6 kg	43,506	43,51
	%	2,000 %	Costes Directos	49,640	0,99
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	50,630	1,520
Total por u .....					52,15

Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
126	EIIE.1cb	u	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor CO2 y 2 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo B generalmente, con una eficacia 34B, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 250 bares de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	
	MOOA11a	0,450 h	Peón especializado construcción	13,630
	PIIE.1cb	1,000 u	Exti porta CO2 2 kg	62,829
	%	2,000 %	Costes Directos	68,960
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	70,340
Total por u .....				72,45

Son SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.

127	EIIP.1aai...	u	Puerta cortafuegos abatible de madera de haya de 1 hoja, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 45-C5 instalada en hueco de 87.5x210cm y fijo superior de 87.5x45cm, compuesta de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de MDF rechapado en fibras, con una mano de barniz intumescente y otra de barniz de acabado ignífugo, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-1 del CTE.	
	MOOC.8a	1,250 h	Oficial 1ª carpintería	16,490
	MOOC10a	1,250 h	Ayudante carpintería	12,950
	PIIP.1aacb	1,000 u	Prta ctfue 30 1hj ab mad 90x210	304,740
	PIIP.1aaaa	1,000 u	Puerta ctfue 45 1hj ab mad 87.5x45	126,460
	PRCP14aaa	0,470 l	Barniz ign bri trans	8,780
	PRCP14fba	0,210 l	Barniz intu sat trans	13,350
	%	2,000 %	Costes Directos	474,930
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	484,430
Total por u .....				498,96

Son CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
128	EILI.1dba	u	Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 250X250mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 1500lm y 25 w, icluuido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	PILI.1dba	1,000 u	Pan led 1500 lm 25 w	55,000
	%	2,000 %	Costes Directos	63,290
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	64,560
			Total por u .....	66,50
			Son SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por u.	
129	EILI.4baa	u	Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 3640 lm y 56 w, icluuido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOE.8a	0,400 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	PILI.4baa	1,000 u	Pan led 3640 lm 56w	99,000
	%	2,000 %	Costes Directos	105,630
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	107,740
			Total por u .....	110,97
			Son CIENTO DIEZ EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por u.	
130	EILI.5aad	u	Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 2860lm y 37 w, icluuido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOE.8a	0,600 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	PILI.5aad	1,000 u	Pan led 2860 lm 37 w	92,000
	%	2,000 %	Costes Directos	101,950
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	103,990
			Total por u .....	107,11
			Son CIENTO SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por u.	

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
131	EILS.1bda	u	Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 100 lúmenes, superficie cubierta de 20m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SUA-4 del CTE y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	PILS.1bda	1,000 u	Lum autn emer 100 lmn nor	49,970
	%	2,000 %	Costes Directos	58,260
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	59,430
Total por u .....				61,21

Son SESENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por u.

132	EILS.3a	u	Etiqueta de señalización de dimensiones 310x130mm indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, boca de incendio, etc, instalada según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	MOOE.8a	0,100 h	Oficial 1ª electricidad	16,580
	PILS.3a	1,000 u	Etiqueta de señalización	2,820
	%	2,000 %	Costes Directos	4,480
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	4,570
Total por u .....				4,71

Son CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por u.

133	EITA.2caa	u	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo) con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 90x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE); instalado en hueco de 165x165 cm con 1.00m de foso y 3.80m de recorrido libre de seguridad medido desde la última parada, iluminado 50 luxes mínimo a 1m del techo de la cabina y en el fondo del foso, incluyendo cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según R.D. 1314/1997.	
-----	-----------	---	--	--

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	MOOM.8a	95,000 h	Oficial 1ª metal	16,580	1.575,10
	MOOM1la	95,000 h	Especialista metal	14,100	1.339,50
	PITA.2caa	1,000 u	Asc el 8persn 2para	19.193,340	19.193,34
	%	2,000 %	Costes Directos	22.107,940	442,16
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	22.550,100	676,500
Total por u .....					23.226,60

Son VEINTITRES MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por u.

134	EIVH.4d	u	Remate superior con sombrerete deflector contra vientos para chimenea de tubo de acero inoxidable de 300mm de diámetro, totalmente instalado y comprobado.		
	MOOA.8a	0,400 h	Oficial 1ª construcción	15,770	6,31
	MOOM.8a	0,500 h	Oficial 1ª metal	16,580	8,29
	PIVH.4ai	1,000 u	Smbret defl a inox ø 250mm	55,590	55,59
	%	2,000 %	Costes Directos	70,190	1,40
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	71,590	2,150
Total por u .....					73,74

Son SETENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por u.

135	EMRA.1gaa	u	Barra de apoyo recta con 2 pletinas de anclaje, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; realizada en tubo de acero de 1.5 mm de espesor pintado al epoxi-poliéster blanco, de 750 mm de longitud aproximada, 32 mm de diámetro exterior; totalmente instalada de modo horizontal, vertical o inclinado, según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.		
	MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	15,770	4,73
	PSMA.1gaa	1,000 u	Barra recta 750 mm acero/epx 2 ptos anclaje	20,900	20,90
	%	2,000 %	Costes Directos	25,630	0,51
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	26,140	0,780
Total por u .....					26,92

Son VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
136	EMRA.2aca	u	Barra de apoyo abatible con giro vertical para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida en inodoros, lavamanos o platos de ducha; realizada en tubo de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, acabado satinado, de 800 mm de longitud y 32 mm de diámetro exterior; con portarrollos, sistema de bloqueo de seguridad de la posición vertical y pletinas de anclaje a pared.; incluso material de fijación, totalmente instalada según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.	
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	PSMA.2aca	1,000 u	Barra apoyo abatible 800mm acero/epx	73,900
	%	2,000 %	Costes Directos	81,790
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	83,430
Total por u .....				85,93

Son OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES  
CÉNTIMOS por u.

137	EMRA10a	u	Asiento abatible de ducha con respaldo, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; de dimensiones máximas aproximadas 500x360x470 mm, realizado con láminas de polipropileno y estructura de tubo de aluminio de 2 mm, con recubrimiento de nylon de 2 mm de espesor y diámetro exterior de 35 mm, incluso pletinas de anclaje y material de fijación; totalmente instalado según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano."	
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	PSMA10a	1,000 u	Asiento de ducha c/respaldo	436,700
	%	2,000 %	Costes Directos	444,590
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	453,480
Total por u .....				467,08

Son CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHO  
CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
138	EMRA13bab	u	Inodoro completo adaptado para facilitar el uso a usuarios con movilidad reducida, compuesto por taza de porcelana sanitaria vitrificada, fijada al suelo, con apertura frontal y altura especial, de dimensiones 450x380x565 mm, asiento y tapa ergonómicos fabricados en material termoplástico, cisterna vista fabricada en ABS para fijación a pared con mando neumático a distancia (de ubicación libre), con doble descarga de capacidad 9/3 l, incluso llave de escuadra de 1/2'' y latiguillo flexible de 20 cm y 1/2'', totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano		
	MOOF.8a	1,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	24,87
	PSMA12a	1,000 u	Taza inodoro adaptado fijado al suelo c/aper frtl	241,200	241,20
	PSMA13b	1,000 u	Asiento c/tapa p/inodoro c/aper frontal trmp	77,100	77,10
	PSMA14b	1,000 u	Cisterna vista c/pulsador neum doble descarga	143,100	143,10
	PIFG61a	1,000 u	Llave escuadra calidad básica	4,160	4,16
	PICC33b	1,000 u	Latiguillo c/racores latón 20cm	1,560	1,56
	%	2,000 %	Costes Directos	491,990	9,84
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	501,830	15,050
			Total por u .....		516,88

Son QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por u.

139	EMRC.1aag...	u	Lavavajillas industrial de libre instalación color acero inoxidable, con un consumo de agua de 15 l/ciclo según UNE-EN 50242, una potencia acústica de 50 dB(A) según UNE-EN 60704, 4 programas de lavado, con eficiencia energética clase A, eficiencia de lavado A y eficiencia de secado A. Instalado con conexión a toma de agua caliente, de hasta 60°C, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	MOOF.8a	0,350 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	5,80
	PSMC.1aagb	1,000 u	Lavavajillas libre instalación 60cm 15l	554,000	554,00
	%	1,000 %	Costes Directos	559,800	5,60
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	565,400	16,960
			Total por u .....		582,36

Son QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
140	EMRC.2gabb	u	Horno multifunción-microondas con sistema de apertura abatible, tamaño compacto y calidad alta, completamente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	MOOE.8a	0,750 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	12,44
	PSMC.2gabb	1,000 u	Horno multifunción-microondas compacto	830,000	830,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	842,440	16,85
		3,000 %	Costes indirectos	859,290	25,780
Total por u .....					885,07

Son OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por u.

141	EMRC.4bke	u	Campana decorativa extractora de humos y grasas, instalada en isla, de diseño cilíndrico, con una capacidad de extracción máxima de 620 m3/h, 57 dB(A) de nivel sonoro máximo, 71 dB(A) de potencia sonora máxima y de 40 cm de ancho.Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.		
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	8,29
	PSMC.4bke	1,000 u	Campana p/isla cilindro 620m3/h 40cm	948,000	948,00
	PIVH12cad	2,500 m	Tubo flexible aluminio ø125mm 30%acc	4,433	11,08
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	967,370	19,35
		3,000 %	Costes indirectos	986,720	29,600
Total por u .....					1.016,32

Son MIL DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por u.

142	EMRC.4ppd	u	Campana extractora de humos y grasas, instalada integrada, con una capacidad de extracción máxima de 360 m3/h, 48 dB(A) de nivel sonoro máximo, 62 dB(A) de potencia sonora máxima y de 60 cm de ancho.Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.		
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	8,29
	PSMC.4ppd	1,000 u	Campana integrable 360m3/h 60cm	143,000	143,00
	PIVH12cad	2,500 m	Tubo flexible aluminio ø125mm 30%acc	4,433	11,08
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	162,370	3,25
		3,000 %	Costes indirectos	165,620	4,970
Total por u .....					170,59

Son CIENTO SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
143	EMRC.5aaa...	u	Placa de inducción de 60 cm de ancho con mandos integrados en la placa, 3 zonas de cocción, acabada en cristal biselado, con función de programación de tiempo de cocción e indicadores de calor residual para cada zona de cocción. Completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.		
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	16,580	8,29
	PSMC.5aaaab	1,000 u	Placa de inducción 3 zonas cocción 60cm	688,000	688,00
		3,000 %	Costes indirectos	696,290	20,890
Total por u .....					717,18

Son SETECIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por u.

144	EMRC.7baa...	u	Frigorífico 2 puertas, con sistema no frost, de dimensiones 1850x70 cm, acabado en acero inoxidable. Clasificación energética A.Instalado y en correcto funcionamiento.		
	MOOF.8a	0,250 h	Oficial 1ª fontanería	16,580	4,15
	PSMC10baabb	1,000 u	Frigorífico no frost 2 puertas 1850x70cm	886,000	886,00
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	890,150	8,90
		3,000 %	Costes indirectos	899,050	26,970
Total por u .....					926,02

Son NOVECIENTOS VEINTISEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS por u.

145	EMRC21cbb	m	Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 30 mm y acabado pulido; incluso parte proporcional de anclajes, formación de hueco y adhesivo de poliuretano para sellado perimetral; totalmente colocada. Incluso faldón y rodapié frontal.		
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,770	15,77
	MOOA12a	1,000 h	Peón ordinario construcción	13,110	13,11
	PSMC12cb	0,920 m2	Encimera aglomerado sílice calidad alta e/30	142,280	130,90
	PSMC15a	1,000 u	Repercusión formación hueco encimera	30,000	30,00
	PSMC16a	1,000 u	Repercusión m2 anclaje encimera	10,000	10,00
	PBUL15b	0,100 u	Masilla poliuretano	5,040	0,50
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	200,280	4,01
		3,000 %	Costes indirectos	204,290	6,130
Total por m .....					210,42

Son DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total	
146	EMRC24baa	m	Amueblamiento de cocina, acabado melamínico de alta calidad: laminado alta presión postformado vertical con cantos poliméricos . Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, con guías de rodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones y zocalo con protección antihumedad .La unión de los muebles se realizará mediante tornillería. Totalmente montado, sin incluir electrodomésticos ni fregadero.			
	MOOC.8a		1,700 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	28,03
	PSMC18baa		1,000 m	Amueblamiento bajo de cocina acab melamínico	411,680	411,68
	%		1,000 %	Costes Directos Complementarios	439,710	4,40
			3,000 %	Costes indirectos	444,110	13,320
				Total por m .....		457,43
				Son CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.		
147	EMRR.2ab	u	Rótulo señalizador denominador de vivienda, con soporte de metacrilato de dimensiones 31x8cm y letras o números en adhesivo.			
	MOOC.8a		0,200 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	3,30
	PSIR.1ab		1,000 u	Rótulo señ 31x8 metacrilato	15,570	15,57
	%		1,000 %	Costes Directos Complementarios	18,870	0,19
			3,000 %	Costes indirectos	19,060	0,570
				Total por u .....		19,63
				Son DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por u.		
148	EMRR.2gb	u	Rótulo señalizador denominador de planta, con soporte de metacrilato de dimensiones 8x8cm y letras o números en adhesivo.			
	MOOC.8a		0,100 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	1,65
	PSIR.1gb		1,000 u	Rótulo señ 8x8 metacrilato	4,830	4,83
	%		1,000 %	Costes Directos Complementarios	6,480	0,06
			3,000 %	Costes indirectos	6,540	0,200
				Total por u .....		6,74
				Son SEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por u.		
149	EMRR.6mg	u	Buzón superpuesto, de dimensiones 24x8x30cm, cuerpo en chapa de acero o madera de sapelly y puerta de metacrilato color fumé, tarjetero y cerradura.			
	MOOA.8a		0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	PSMR51mg		1,000 u	Buzón spto 24x8x30 mtrcr	19,960	19,96
	%		1,000 %	Costes Directos Complementarios	27,850	0,28
			3,000 %	Costes indirectos	28,130	0,840
				Total por u .....		28,97
				Son VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por u.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total	
150	EMUB.9a	u	Suministro e instalación de banco de piedra caliza de 2m de longitud y de 10cm de espesor sin respaldo apoyado en dos pies del mismo material, incluso elementos de fijación.			
	MOOA.8a		0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770	7,89
	MOOA11a		0,030 h	Peón especializado construcción	13,630	0,41
	FUSM37a		1,000 u	Banco p/exteriores piedra caliza	465,000	465,00
	%		0,200 %	Costes Directos Complementarios	473,300	0,95
			3,000 %	Costes indirectos	474,250	14,230
				Total por u .....		488,48

Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por u.

151	ENIN.4a	m2	Impermeabilización de cubierta plana no transitable de protección ligera, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200 (200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.			
	MOOA.8a		0,090 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,42
	MOOA11a		0,090 h	Peón especializado construcción	13,630	1,23
	PNIL.3ebbb		1,100 m2	LBM (SBS)-50/G-FP PE	12,722	13,99
	PNIB.2a		0,350 kg	Emu bituminosa aniónica tipo EB	2,050	0,72
	%		3,000 %	Costes Directos Complementarios	17,360	0,52
			3,000 %	Costes indirectos	17,880	0,540
				Total por m2 .....		18,42

Son DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
152	ENIU.9aa	m2	Barrera anticapilaridad en muro ejecutada mediante colocación de membrana monocapa adherida en arranque de muro a una distancia >=20 cm del nivel previsto de pavimento externo, compuesta por lámina de betún modificado con elastómeros SBS, tipo LBM-30-FP, de masa total 30 gr/dm2, de superficie protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), colocada adherida al soporte, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.		
	MOOA.8a	0,060 h	Oficial 1ª construcción	15,770	0,95
	MOOA11a	0,060 h	Peón especializado construcción	13,630	0,82
	PNIL.3babb	1,100 m2	LBM (SBS)-30-FP PE	7,712	8,48
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,250	0,21
		3,000 %	Costes indirectos	10,460	0,310
			Total por m2 .....		10,77
			Son DIEZ EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m2.		
153	ENIU11a	m2	Impermeabilización de muro, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.		
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	15,770	1,58
	MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	13,630	1,36
	PNIS.9ba	1,050 m2	Lamn PVC e1,5mm	9,050	9,50
	PBUC.4a	2,000 u	Clavo galv c/aran met unn pl	0,120	0,24
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	12,680	0,25
		3,000 %	Costes indirectos	12,930	0,390
			Total por m2 .....		13,32
			Son TRECE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.		
154	ENIU12b	m2	Impermeabilización de solera, mediante membrana impermeabilizante no adherida, compuesta por lámina de policloruro de vinilo (PVC), de 1.5 mm de espesor, sin armadura, con los solapos soldados con aire caliente, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.		
	MOOA.8a	0,060 h	Oficial 1ª construcción	15,770	0,95
	MOOA11a	0,060 h	Peón especializado construcción	13,630	0,82
	PNIS.9ba	1,050 m2	Lamn PVC e1,5mm	9,050	9,50
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	11,270	0,23
		3,000 %	Costes indirectos	11,500	0,350
			Total por m2 .....		11,85
			Son ONCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
155	ENRH.1bbb	m2	Suelo flotante para aislamiento acústico al ruido de impacto compuesto por lámina flexible de polietileno reticulado de 5 mm de espesor y densidad de 30 kg/m3 y capa de compresión de mortero armado de 5 cm de espesor como soporte del pavimento, sobre forjado previamente limpio, seco y regularizado, incluso parte proporcional de barrera impermeable entre capa de mortero y aislante, solapes entre láminas, cinta de sellado de juntas y banda de remonte en todos los encuentros con paramentos verticales para evitar la unión rígida entre éstos y la solera. Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 20 dB, según solución S01 del CEC del CTE.		
	MOOA.8a	0,040 h	Oficial 1ª construcción	15,770	0,63
	MOOA12a	0,040 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,52
	PNTW20b	1,050 m2	Lamn PE ret aisl acus e 5 mm	2,010	2,11
	PNIS.2c	1,050 m2	Lámina PE e=0.15mm	0,160	0,17
	%	3,000 %	Costes Directos	3,430	0,10
			Complementarios		
	ERSW20d	1,000 m2	Base embaldosado mto armado	12,500	12,50
		3,000 %	Costes indirectos	16,030	0,480
Total por m2 .....					16,51

Son DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m2.

156	ENTF10acbc	m2	Aislamiento térmico en el interior de fachada de doble hoja, realizado mediante la proyección de 50mm de espuma de poliuretano de celda cerrada con una densidad de aplicación de entre 25 y 35 kg/m3, una conductividad térmica de 0.035 W/mK, una resistencia térmica 1.39 m2K/W y una reacción al fuego Euroclase E, conforme a UNE 92120-1:1998.		
	MOOA.8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	15,770	2,37
	MOOA11a	0,150 h	Peón especializado construcción	13,630	2,04
	PNTU.2cc	2,000 kg	Espuma PUR proy 0.036W/mK	3,300	6,60
	MMML30a	0,150 h	Equipo de proyección aislamiento térmico	16,000	2,40
	%	1,000 %	Costes Directos	13,410	0,13
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	13,540	0,410
Total por m2 .....					13,95

Son TRECE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
157	ENTQ13bbe	m2	Aislamiento térmico en cubierta plana con protección de grava realizado con paneles de poliuretano (PUR) de 60mm de espesor, mecanizados lateralmente, con una conductividad térmica de 0.030 W/mK y una resistencia térmica de 2.4 m2K/W, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.		
	MOOA.8a	0,040 h	Oficial 1ª construcción	15,770	0,63
	MOOA12a	0,040 h	Peón ordinario construcción	13,110	0,52
	PNTU.1eb	1,050 m2	Panel PUR 0.025W/mK e60mm	15,000	15,75
	%	1,000 %	Costes Directos	16,900	0,17
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	17,070	0,510
			Total por m2 .....		17,58

Son DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2.

158	EQAN.6baaa	m2	Azotea no transitable realizada con lámina para formación de barrera de vapor adherida con soplete sobre capa de imprimación, capa de 11cm de arcilla expandida para formación de pendientes comprendidas entre $1 \leq p \leq 10\%$ , capa de regularización con 2cm de espesor de mortero impermeabilizante, imprimación con emulsión bituminosa negra tipo ED y rendimiento no inferior a 0.3 kg/m2, impermeabilización con solución multicapa adherida con sendas capas de oxiasfalto vertido en caliente y con un rendimiento no inferior a 1.50 kg/m2, con lámina base tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm2 de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster y lámina superior tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm2 de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster, planchas de aislamiento térmico (no incluidas) y capa separadora a base de geotextil de fieltro poliester de 120 gr/m2 y capa de 5-10cm de grava lavada de 20/25mm, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo y lámina LBM-48/M-TV colocadas adheridas con soplete previa imprimación, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE y normas UNE-104.		
	MOOA.8a	0,690 h	Oficial 1ª construcción	15,770	10,88
	MOOA11a	0,690 h	Peón especializado construcción	13,630	9,40
	PNIB.4b	0,500 kg	Emu bit n/lo negra tipo ED	1,260	0,63
	PNIL.7a	1,100 m2	Lámina bituminosa barrera vapor	6,660	7,33
	PNIB.5a	3,200 kg	Impr de oxioasfalto tipo PI-I	2,400	7,68
	PNIL.3aaba	2,240 m2	LBM (SBS)-24-FP arena	5,306	11,89
	PNIL.3dceb	0,100 m2	LBM (SBS)-48/M-TV PE	12,227	1,22
	PNIB.8b	0,070 m	Cordón premoldeado 20mm BH-II	2,075	0,15
	PNIL.5a	0,070 m	Banda 33 refz a-punz betún elstm	3,110	0,22
	PNIL.5b	0,400 m	Banda 50 refz a-punz betún elstm	7,520	3,01
	PNIW16a	0,040 u	Caz nor desagüe vert ø80mm	15,900	0,64
	PNIA.2aa	1,050 m2	Geotextil no tejido de poliéster 120 gr/m2	0,200	0,21

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	PBPL.1b	0,012 m3	Lechada cto 1:3 CEM II/B-P 32.5N	77,500	0,93
	PBRW.4a	0,116 m3	Arcilla expandida 300-450 granel	80,000	9,28
	PFFC.1bf	6,500 u	Ladrillo hueco db 24x11.5x9	0,133	0,86
	PFFC.1ac	3,800 u	Ladrillo hueco senc 24x11.5x4	0,098	0,37
	PBRG.1ib	0,110 t	Grava caliza 10/25 s/lvd 10km	6,200	0,68
	PBPM33b	0,030 m3	Mortero hidrófugo	93,540	2,81
	%	2,000 %	Costes Directos	68,190	1,36
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	69,550	2,090
Total por m2 .....					71,64

Son SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2.

159	EQLC.2aab... u		Claraboya rectangular parabólica bivalva de metacrilato incoloro o color blanco, de dimensiones de 90x90 cm y mecanismo de apertura telescópico, colocada en hueco de forjado de dimensiones 60x60 cm sobre zócalo de 25cm de altura, realizado con fábrica de ladrillo de 24x11.5x4cm recibido con mortero de cemento, incluso replanteo, enfoscado maestreado y fratasado de 1cm de espesor por ambas caras y coronación del zócalo, elementos de fijación estancos e impermeabilización con lámina elastomérica autoprottegida con aluminio gofrado, según DB HS-1 del CTE.		
	MOOA.8a	1,280 h	Oficial 1ª construcción	15,770	20,19
	MOOA11a	1,280 h	Peón especializado construcción	13,630	17,45
	PQLC.2aab	1,000 u	Claraboya parab bivalva 90x90 aper telescópica	215,000	215,00
	PFFC.1ac	16,000 u	Ladrillo hueco senc 24x11.5x4	0,098	1,57
	PBPM.1da	0,005 m3	Mto cto M-5 man	78,020	0,39
	PBPM.1aa	0,010 m3	Mto cto M-15 man	94,200	0,94
	PNIL.1cdfb	1,240 m2	LO-40/M-TV UNE 104238 PE	11,499	14,26
	PNIB.3a	0,400 kg	Emu bit modf c/ caucho tipo EA	2,790	1,12
	%	2,000 %	Costes Directos	270,920	5,42
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	276,340	8,290
Total por u .....					284,63

Son DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
160	ERPA.2cbfa	m2	Alicatado con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con azulejo monocolor de 15x15cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).	
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PRRB.1cb	1,050 m2	Azulejo 15x15cm mcol	11,990
	PBUA50baa	4,000 kg	Adh cementoso C2	0,864
	PBPL.1h	0,001 m3	Lechada cto blanco BL 22.5X	127,480
	PBAA.1a	0,003 m3	Agua	1,050
	%	2,000 %	Costes Directos	27,350
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	27,900
Total por m2 .....				28,74

Son VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2.

161	ERPE.5cbab	m2	Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:6, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical y horizontal exterior.	
	MOOA.8a	0,420 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,210 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PBPM33b	0,012 m3	Mortero hidrófugo	93,540
	%	2,000 %	Costes Directos	10,490
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	10,700
Total por m2 .....				11,02

Son ONCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m2.

162	ERPF.2a	m2	Revestimiento de paramentos de cristal con papel vinílico, formado por capa base de papel y capa de recubrimiento de PVC, con gramaje total de 180 gr/m2, colores y dibujos diversos, tomado con adhesivo vinílico, según NTE/RPF-9.	
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	15,770
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	13,110
	PRFS.2a	1,050 m2	Papel vinílico gramaje 180	4,150
	PBUA.8b	0,100 kg	Adhesivo para papel vinílico 6kg	2,590
	%	2,000 %	Costes Directos	7,510
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	7,660
Total por m2 .....				7,89

Son SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
163	ERPP.1cbba	m2	Revestimiento de paramentos exteriores con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo liso y acabado mate, en color blanco, de aplicación sobre paramentos verticales y horizontales de mortero de cemento o ladrillo, previa limpieza de la superficie, con mano de fondo a base de emulsión acuosa y mano de acabado aplicado con brocha o rodillo.		
	MOON.8a	0,250 h	Oficial 1ª pintura	15,770	3,94
	PRCP.1cbba	0,140 l	Pint ext acrl lis mt bl	5,480	0,77
	%	2,000 %	Costes Directos	4,710	0,09
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	4,800	0,140
			Total por m2 .....		4,94
			Son CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2.		
164	ERPP.9a	m2	Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.		
	MOON.8a	1,400 h	Oficial 1ª pintura	15,770	22,08
	PRCP.9a	0,300 l	Laca para metales	5,650	1,70
	PRCP.8bbb	0,100 l	Impr sob Fe mate nj	12,200	1,22
	MMMA13f	0,050 u	Pistola gotelé	494,510	24,73
	PRCP13fb	0,064 l	Masilla al agua bl	6,710	0,43
	%	2,000 %	Costes Directos	50,160	1,00
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	51,160	1,530
			Total por m2 .....		52,69
			Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2.		
165	ERPP33a	m2	Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.		
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,770	3,15
	PRCP75a	0,300 l	Pintura plástica int ecológica	6,940	2,08
	%	2,000 %	Costes Directos	5,230	0,10
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	5,330	0,160
			Total por m2 .....		5,49
			Son CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
166	ERPP33b	m2	Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.		
	MOOA.8a	0,220 h	Oficial 1ª construcción	15,770	3,47
	PRCP75a	0,300 l	Pintura plástica int ecológica	6,940	2,08
	%	2,000 %	Costes Directos	5,550	0,11
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	5,660	0,170
			Total por m2 .....		<u>5,83</u>
			Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2.		
167	ERSA12cafa	m2	Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 30x30cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2.		
	MOOA.8a	0,400 h	Oficial 1ª construcción	15,770	6,31
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	13,110	2,62
	PRRB.3cba	1,050 m2	Gres porc 30x30cm mcol	38,620	40,55
	PBUA50baa	4,000 kg	Adh cementoso C2	0,864	3,46
	PBPL.1h	0,001 m3	Lechada cto blanco BL 22.5X	127,480	0,13
	PBAA.1a	0,003 m3	Agua	1,050	0,00
	%	2,000 %	Costes Directos	53,070	1,06
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	54,130	1,620
			Total por m2 .....		<u>55,75</u>
			Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2.		
168	ERSA12fafa	m2	Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 60x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2.		
	MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	15,770	4,73
	MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	13,110	1,97
	PRRB.3fba	1,050 m2	Gres porc 60x60cm mcol	56,360	59,18
	PBUA50baa	4,000 kg	Adh cementoso C2	0,864	3,46
	PBPL.1h	0,001 m3	Lechada cto blanco BL 22.5X	127,480	0,13
	PBAA.1a	0,003 m3	Agua	1,050	0,00
	%	2,000 %	Costes Directos	69,470	1,39
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	70,860	2,130
			Total por m2 .....		<u>72,99</u>
			Son SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2.		

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
169	ERSA52abca	m	Peldaño realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor con junta mínima (1.5 - 3mm), tomado con adhesivo cementoso mejorado con deslizamiento reducido (C2 T) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2. Incluida señalización táctil en borde de huella.		
	MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1ª construcción	15,770	9,46
	MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	13,110	3,93
	PRRB40e	1,000 m	Huella porc no esm 30x30cm	10,960	10,96
	PRRB41e	1,000 m	Tabica porc no esm 17.5x30cm	3,860	3,86
	PBUA50bca	1,800 kg	Adh cementoso C2 T	0,864	1,56
	PBPL.1h	0,001 m3	Lechada cto blanco BL 22.5X	127,480	0,13
	PBAA.1a	0,001 m3	Agua	1,050	0,00
	%	2,000 %	Costes Directos	29,900	0,60
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	30,500	0,920
Total por m .....					31,42

Son TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.

170	ERSM24alc	m	Rodapié de madera maciza de Roble lacada en blanco, de dimensiones 70x15 mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.		
	MOOC.8a	0,070 h	Oficial 1ª carpintería	16,490	1,15
	MOOC10a	0,070 h	Ayudante carpintería	12,950	0,91
	PRLD17alc	1,050 m	Rodapié de madera Roble 70x15 mm	7,900	8,30
	PRWW69a	2,000 u	Nudillo madera pino 6x6x3cm	0,130	0,26
	PRCP.6bbb	0,011 l	Laca de acabado satinado blanco	7,540	0,08
	PRCP13fb	0,006 l	Masilla al agua bl	6,710	0,04
	PRCP19ac	0,010 kg	Ligante goma laca	6,980	0,07
	MMMA13f	0,001 u	Pistola gotelé	494,510	0,49
	%	2,000 %	Costes Directos	11,300	0,23
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	11,530	0,350
Total por m .....					11,88

Son ONCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

171	ERTP.2eaba	m2	Falso techo realizado con paneles de 60x60cm, semiperforado acústico de 8.5 kg/m2 de peso, a base de escayola, fibra de vidrio y Perlita, con panel de lana mineral cubierto de papel metalizado, con sustentación escalonada a base de perfil primario y secundario lacados, rematado perimetralmente con perfil angular y suspendido mediante tirantes roscados de varilla galvanizada de diámetro 3mm, según NTE/RTP-17.		
	MOOA.8a	0,270 h	Oficial 1ª construcción	15,770	4,26
	MOOA11a	0,270 h	Peón especializado construcción	13,630	3,68
	PNTL.6blc	1,050 m2	Panel MW 0.036 e80mm	10,976	11,52
	P RTP.1eab	1,050 m2	Placa acus escy sm pf 60x60 esca	8,658	9,09
	PRTW.1aa	1,800 m	Perfil met prim-3000 an 15 acan	1,060	1,91
	PRTW.1ba	1,800 m	Perfil met secu-600 an 15 acan	1,060	1,91
	PRTW.1da	1,000 m	Perfil met ang-3000 an 15 acan	0,740	0,74
	PRTW.2bc	1,000 u	Tirante galv roscado 0.7m	0,240	0,24
	%	2,000 %	Costes Directos	33,350	0,67
			Complementarios		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			3,000 % Costes indirectos	34,020	1,020
			Total por m2 .....		35,04
			Son TREINTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m2.		
172	ESS.1	UD	Partida destinada a Seguridad y Salud según Estudio específico		
			Sin descomposición		12.902,913
		3,000 %	Costes indirectos	12.902,913	387,087
			Total por UD .....		13.290,00
			Son TRECE MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS por UD.		
173	GGCR.3aa	u	Partida Alzada destinada a la carga, transporte y gestión de residuos derivados de la construcción y demolición, según R.D. 105/2008.		
			Sin descomposición		5.161,165
		3,000 %	Costes indirectos	5.161,165	154,835
			Total por u .....		5.316,00
			Son CINCO MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS por u.		
174	IBTPA	Ud	Partida alzada legalización y permisos instalación baja tensión		
			Sin descomposición		1.456,311
		3,000 %	Costes indirectos	1.456,311	43,689
			Total por Ud .....		1.500,00
			Son MIL QUINIENTOS EUROS por Ud.		
175	IEH010	m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.		
	mt35cun090c	1,000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	3,160	3,16
	mo003	0,016 h	Oficial 1ª electricista.	17,820	0,29
	mo102	0,016 h	Ayudante electricista.	16,100	0,26
	%	2,000 %	Costes Directos	3,710	0,07
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	3,780	0,110
			Total por m .....		3,89
			Son TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
176	IEH010b	m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.		
	mt35cun090d	1,000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	4,410	4,41
	mo003	0,016 h	Oficial 1ª electricista.	17,820	0,29
	mo102	0,016 h	Ayudante electricista.	16,100	0,26
	%	2,000 %	Costes Directos	4,960	0,10
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	5,060	0,150
			Total por m .....		5,21

Son CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por m.

177	IEH010c	m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.		
	mt35cun090e	1,000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	5,800	5,80
	mo003	0,016 h	Oficial 1ª electricista.	17,820	0,29
	mo102	0,016 h	Ayudante electricista.	16,100	0,26
	%	2,000 %	Costes Directos	6,350	0,13
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	6,480	0,190
			Total por m .....		6,67

Son SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
178	IEH010e	m	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	
	mt35cun030E	1,000 m	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	2,200 2,20
	mo003	0,016 h	Oficial 1ª electricista.	17,820 0,29
	mo102	0,016 h	Ayudante electricista.	16,100 0,26
	%	2,000 %	Costes Directos	2,750 0,06
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	2,810 0,080
Total por m .....				2,89

Son DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.

179	IFA010	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 10 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.	
	mt10hmf010Mp	0,111 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,130 7,67
	mt01ara010	1,120 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020 13,46
	mt37tpa012c	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,710 1,71
	mt37tpa011o	10,000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,680 16,80
	mt041pv010a	36,000 Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,170 6,12
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Agua.	1,500 0,01
	mt09mif010ca	0,023 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250 0,74
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Agua.	1,500 0,01
	mt09mif010la	0,026 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	39,800 1,03
	mt37aar010b	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	13,490 13,49
	mt37sve030d	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	9,400 9,40
	mt11var300	0,300 m	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.	6,500 1,95
	mt10hmf010Mp	0,750 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,130 51,85

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	mq05pdm010b	3,432 h	Compresor portátil eléctrico 5 m <sup>3</sup> /min de caudal.	6,900	23,68
	mq05mai030	3,432 h	Martillo neumático.	4,080	14,00
	mo020	7,279 h	Oficial 1ª construcción.	17,240	125,49
	mo113	4,307 h	Peón ordinario construcción.	15,920	68,57
	mo008	20,736 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	369,52
	mo107	10,376 h	Ayudante fontanero.	16,100	167,05
	%	4,000 %	Costes Directos	892,550	35,70
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	928,250	27,850
Total por Ud .....					956,10

Son NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ  
CÉNTIMOS por Ud.

180	IFB005	m	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor.		
	mt37tpu420d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,450	0,45
	mt37tpu020dg	1,000 m	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,700	11,70
	mo008	0,063 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	1,12
	mo107	0,063 h	Ayudante fontanero.	16,100	1,01
	%	2,000 %	Costes Directos	14,280	0,29
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	14,570	0,440
Total por m .....					15,01

Son QUINCE EUROS CON UN CÉNTIMO por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
181	IFB005b	m	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior y 2,5 mm de espesor.	
	mt37tpu420c	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,310 0,31
	mt37tpu020cg	1,000 m	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior y 2,5 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,050 8,05
	mo008	0,053 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820 0,94
	mo107	0,053 h	Ayudante fontanero.	16,100 0,85
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,150 0,20
		3,000 %	Costes indirectos	10,350 0,310
Total por m .....				10,66

Son DIEZ EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.

182	IFB005c	m	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior y 2,25 mm de espesor.	
	mt37tpu420b	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,250 0,25
	mt37tpu020bg	1,000 m	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior y 2,25 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,460 6,46
	mo008	0,042 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820 0,75
	mo107	0,042 h	Ayudante fontanero.	16,100 0,68
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,140 0,16

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			3,000 % Costes indirectos	8,300	0,250
			Total por m .....		8,55
			Son OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.		
183	IFB020	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.		
	mt10hmf010Mm	0,043 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,130	3,14
	mt37aar020g	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	17,480	17,48
	mt37svc010a	1,000 Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	5,820	5,82
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	1,40
	mo020	0,644 h	Oficial 1ª construcción.	17,240	11,10
	mo113	0,472 h	Peón ordinario construcción.	15,920	7,51
	mo008	0,106 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	1,89
	mo107	0,106 h	Ayudante fontanero.	16,100	1,71
	%	2,000 %	Costes Directos	50,050	1,00
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	51,050	1,530
			Total por Ud .....		52,58
			Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.		
184	IFC010	Ud	Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.		
	mt37svc010a	2,000 Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	5,820	11,64
	mt37www060b	1,000 Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	4,980	4,98
	mt37sgl012a	1,000 Ud	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	4,990	4,99
	mt37svr010a	1,000 Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,860	2,86
	mt37aar010a	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición dúctil de 30x30 cm, según Compañía Suministradora.	11,840	11,84
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	1,40
	mo008	0,845 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	15,06
	mo107	0,423 h	Ayudante fontanero.	16,100	6,81
	%	4,000 %	Costes Directos	59,580	2,38
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	61,960	1,860
			Total por Ud .....		63,82
			Son SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
185	IFC090	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m <sup>3</sup> /h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro.		
	mt37alb100b	1,000 Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m <sup>3</sup> /h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	41,290	41,29
	mt37www060c	1,000 Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 3/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	8,090	8,09
	mt38alb710b	2,000 Ud	Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.	8,270	16,54
	mt38www012	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,100	2,10
	mo004	0,475 h	Oficial 1ª calefactor.	17,820	8,46
	%	2,000 %	Costes Directos	76,480	1,53
		3,000 %	Costes indirectos	78,010	2,340
Total por Ud .....					80,35
Son OCHENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.					
186	IFI005	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm de espesor.		
	mt37tpu420a	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	0,200	0,20
	mt37tpu020ac	1,000 m	Tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 21003-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,280	4,28
	mo008	0,032 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	0,57
	mo107	0,032 h	Ayudante fontanero.	16,100	0,52
	%	2,000 %	Costes Directos	5,570	0,11
			Complementarios		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			3,000 % Costes indirectos	5,680	0,170
				Total por m .....	5,85
			Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.		
187	IFI008	Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.		
	mt37sva020b	1,000 Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	10,450	10,45
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	1,40
	mo008	0,150 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	2,67
	mo107	0,150 h	Ayudante fontanero.	16,100	2,42
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	16,940	0,34
		3,000 %	Costes indirectos	17,280	0,520
				Total por Ud .....	17,80
			Son DIECISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud.		
188	IFI008b	Ud	Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.		
	mt37sva020a	1,000 Ud	Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	8,830	8,83
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	1,40
	mo008	0,106 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	1,89
	mo107	0,106 h	Ayudante fontanero.	16,100	1,71
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	13,830	0,28
		3,000 %	Costes indirectos	14,110	0,420
				Total por Ud .....	14,53
			Son CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.		
189	IFPA	Ud	Partida alzada legalización y permisos instalación de fontanería.		
			Sin descomposición		1.456,311
		3,000 %	Costes indirectos	1.456,311	43,689
				Total por Ud .....	1.500,00
			Son MIL QUINIENTOS EUROS por Ud.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
190	IFW070	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.		
	mt10hmf010Mm	0,074 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,130	5,41
	mt11arp100b	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 40x40x40 cm.	49,760	49,76
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Agua.	1,500	0,01
	mt09mif0101a	0,023 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	39,800	0,92
	mt11arp050f	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 40x40 cm.	33,220	33,22
	mt01arr010a	0,284 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230	2,05
	mo020	0,539 h	Oficial 1ª construcción.	17,240	9,29
	mo113	0,932 h	Peón ordinario construcción.	15,920	14,84
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	115,500	2,31
		3,000 %	Costes indirectos	117,810	3,530
				Total por Ud .....	121,34

Son CIENTO VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

191	IFW070b	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.		
	mt10hmf010Mm	0,074 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,130	5,41
	mt11arp100b	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 40x40x40 cm.	49,760	49,76
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Agua.	1,500	0,01
	mt09mif0101a	0,023 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	39,800	0,92
	mt11arp050f	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 40x40 cm.	33,220	33,22
	mt01arr010a	0,284 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230	2,05
	mo020	0,539 h	Oficial 1ª construcción.	17,240	9,29
	mo113	0,932 h	Peón ordinario construcción.	15,920	14,84
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	115,500	2,31
		3,000 %	Costes indirectos	117,810	3,530
				Total por Ud .....	121,34

Son CIENTO VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
192	IFW070c	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 55x55x55, con tapa, para alojamiento de la válvula.		
	mt10hmf010Mm	0,108 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,130	7,90
	mt11arp100c	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 55x55x55 cm.	97,500	97,50
	mt08aaa010a	0,008 m <sup>3</sup>	Agua.	1,500	0,01
	mt09mif0101a	0,043 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	39,800	1,71
	mt11arp050i	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 55x55 cm.	114,690	114,69
	mt01arr010a	0,497 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230	3,59
	mo020	0,549 h	Oficial 1ª construcción.	17,240	9,46
	mo113	1,407 h	Peón ordinario construcción.	15,920	22,40
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	257,260	5,15
		3,000 %	Costes indirectos	262,410	7,870
				Total por Ud .....	270,28

Son DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud.

193	IIC020	Ud	Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, ángulo de detección 130°, alcance 8 m.		
	mt34crg040a	1,000 Ud	Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, con temporizador y luminancia regulables.	28,010	28,01
	mt35caj010a	1,000 Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,170	0,17
	mo003	0,212 h	Oficial 1ª electricista.	17,820	3,78
	mo102	0,212 h	Ayudante electricista.	16,100	3,41
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	35,370	0,71
		3,000 %	Costes indirectos	36,080	1,080
				Total por Ud .....	37,16

Son TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
194	ISD005	m	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
	mt36tit400b	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,490	0,49
	mt36tit010bc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,580	3,76
	mt11var009	0,023 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220	0,28
	mt11var010	0,011 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620	0,20
	mo008	0,085 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	1,51
	mo107	0,043 h	Ayudante fontanero.	16,100	0,69
	%	2,000 %	Costes Directos	6,930	0,14
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	7,070	0,210
Total por m .....					7,28

Son SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m.

195	ISD005b	m	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
	mt36tit400c	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,620	0,62
	mt36tit010cc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,570	4,80
	mt11var009	0,025 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220	0,31
	mt11var010	0,013 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620	0,24
	mo008	0,096 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	1,71
	mo107	0,048 h	Ayudante fontanero.	16,100	0,77
	%	2,000 %	Costes Directos	8,450	0,17
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	8,620	0,260
Total por m .....					8,88

Son OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
196	ISD005c	m	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
	mt36tit400g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,450	1,45
	mt36tit010gc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,610	11,14
	mt11var009	0,040 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220	0,49
	mt11var010	0,020 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620	0,37
	mo008	0,160 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	2,85
	mo107	0,080 h	Ayudante fontanero.	16,100	1,29
	%	2,000 %	Costes Directos	17,590	0,35
		3,000 %	Complementarios		
			Costes indirectos	17,940	0,540
Total por m .....					18,48

Son DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

197	ISD005d	m	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
	mt36tit400h	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	1,620	1,62
	mt36tit010hc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,920	12,52
	mt11var009	0,058 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220	0,71
	mt11var010	0,029 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620	0,54
	mo008	0,181 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820	3,23
	mo107	0,090 h	Ayudante fontanero.	16,100	1,45
	%	2,000 %	Costes Directos	20,070	0,40
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	20,470	0,610
Total por m .....					21,08

Son VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m.

198	ISPA	Ud	Partida alzada permisos instalación de saneamiento.		
			Sin descomposición		776,699
		3,000 %	Costes indirectos	776,699	23,301
Total por Ud .....					800,00

Son OCHOCIENTOS EUROS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
199	ISS010	m	Colector suspendido de PVC, serie B de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	
	mt36tit400g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,450
	mt36tit010ge	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,570
	mt11var009	0,040 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220
	mt11var010	0,032 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620
	mo008	0,241 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820
	mo107	0,120 h	Ayudante fontanero.	16,100
	%	2,000 %	Costes Directos	20,910
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	21,330
Total por m .....				21,97

Son VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.

200	ISS010b	m	Colector suspendido de PVC, serie B de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	
	mt36tit400d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	0,940
	mt36tit010de	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,520
	mt11var009	0,028 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220
	mt11var010	0,022 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620
	mo008	0,160 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820
	mo107	0,080 h	Ayudante fontanero.	16,100
	%	2,000 %	Costes Directos	13,730
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	14,000
Total por m .....				14,42

Son CATORCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
201	ISS010c	m	Colector suspendido de PVC, serie B de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	
	mt36tit400i	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro.	2,120
	mt36tit010ie	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	16,980
	mt11var009	0,075 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220
	mt11var010	0,060 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620
	mo008	0,321 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820
	mo107	0,160 h	Ayudante fontanero.	16,100
	%	2,000 %	Costes Directos	30,290
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	30,900
Total por m .....				31,83

Son TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.

202	ISS010d	m	Colector suspendido de PVC, serie B de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	
	mt36tit400f	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro.	1,290
	mt36tit010fe	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,300
	mt11var009	0,035 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220
	mt11var010	0,028 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620
	mo008	0,193 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820
	mo107	0,096 h	Ayudante fontanero.	16,100
	%	2,000 %	Costes Directos	18,050
			Complementarios	
		3,000 %	Costes indirectos	18,410
Total por m .....				18,96

Son DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
203	ISS010e	m	Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	
	mt36tit400h	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	1,620
	mt36tit010he	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,000
	mt11var009	0,058 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,220
	mt11var010	0,046 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,620
	mo008	0,273 h	Oficial 1ª fontanero.	17,820
	mo107	0,136 h	Ayudante fontanero.	16,100
	%	2,000 %	Costes Directos	23,890
		3,000 %	Complementarios	
			Costes indirectos	24,370
			Total por m .....	25,10

Son VEINTICINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m.

204	ITPA	Ud	Partida	
			Sin descomposición	1.456,311
		3,000 %	Costes indirectos	43,689
			Total por Ud .....	1.500,00

Son MIL QUINIENTOS EUROS por Ud.

205	IVC.1	UD	Presupuesto destinado a la Instalación de Climatización y Ventilación del Edificio según Proyecto específico.	
			Sin descomposición	97.795,291
		3,000 %	Costes indirectos	2.933,859
			Total por UD .....	100.729,15

Son CIEN MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por UD.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
206	LPB010	Ud	Suministro y montaje de puerta corredera automática motorizada, de 2600 mm de altura, 1350 mm de anchura de paso, con sistema automático antibloqueo, compuesta de: radares de apertura automática; hojas de vidrio templado, de 12 mm de espesor, sujetas mediante pivotes superior e inferior; perfiles de acero inoxidable AISI 304, con cepillos de estanqueidad y aro de fijación de acero inoxidable al pavimento; mecanismos, panel de control, motor con tapa registrable, pulsador de emergencia y cuadro eléctrico de protección y maniobra. Incluso limpieza previa del soporte, conexionado eléctrico, puesta en marcha según instrucciones del fabricante, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación del eje. Instalación de mecanismos, panel de control y motor. Montaje de las hojas. Colocación de los perfiles y de los elementos de acabado. Conexionado eléctrico. Ajuste y fijación de la puerta. Puesta en marcha.	
	mt26pes010a	1,000 Ud	Puerta corredera automática motorizada, de 2600 mm de altura, 1350 mm de anchura de paso, con sistema automático antibloqueo, compuesta de: radares de apertura automática; hojas de vidrio templado, de 12 mm de espesor, sujetas mediante pivotes superior e inferior; perfiles de acero inoxidable AISI 304, con cepillos de estanqueidad y aro de fijación de acero inoxidable al pavimento; mecanismos, panel de control, motor con tapa registrable, pulsador de emergencia y cuadro eléctrico de protección y maniobra, según UNE-EN 16005.	2.300,000 2.300,00
	mo011	8,913 h	Oficial 1ª montador.	17,820 158,83
	mo080	8,913 h	Ayudante montador.	16,130 143,77
	mo055	8,913 h	Oficial 1ª cristalero.	18,620 165,96
	%	2,000 %	Costes Directos	2.768,560 55,37
		3,000 %	Complementarios Costes indirectos	2.823,930 84,720
Total por Ud .....				2.908,65

Son DOS MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
207	RFUP.3p_f	m2	Salientes de fachada (suelo de balcón) con plancha de acero de 18 mm de espesor, incluso corte colocación, recibida sobre forjado, tapado con mortero epoxídico, solapos gatillos y elementos de fijación.		
	MOOA.9a	0,850 h	Oficial 2ª construcción	15,140	12,87
	MOOA10a	0,420 h	Ayudante construcción	13,630	5,72
	PEAC.7c	1,000 m2	Plancha acero galv	249,670	249,67
	PQTZ.7b	2,000 u	Patilla jnt de vertiente	0,980	1,96
	PBUC.5a	5,000 cu	Puntas 5x150mm acero esti galv	1,040	5,20
	PBUA14b	0,800 l	Mortero resinas sinteticas	3,690	2,95
	%	2,000 %	Costes Directos	278,370	5,57
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	283,940	8,520
				Total por m2 .....	292,46

Son DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m2.

208	RTM016	m <sup>2</sup>	Suministro y montaje de falso techo acústico registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por paneles ligeros de lana de madera, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, acabado natural, resistencia térmica 0,438 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK), suspendidos del forjado mediante perfilera semivista, de 24 mm de anchura y color a elegir, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Totalmente terminado. Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de los paneles.		
	mt16vkk010oa	1,020 m <sup>2</sup>	Panel ligero de lana de madera, gama Organic, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, acabado natural, formado por virutas de madera de 1,0 mm de diámetro aglomeradas con cemento, resistencia térmica 0,438 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK), densidad 400 kg/m <sup>3</sup> , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 0,4 y Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13168, para aislamiento térmico y acústico y protección frente a incendios, en edificación.	28,910	29,49
	mt12pfk060e	0,900 m	Perfil primario 24/38/3700 mm, color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,950	0,86
	mt12pfk060y	1,750 m	Perfil secundario 24/32/600 mm, color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,950	1,66
	mt12pfk060A	0,900 m	Perfil secundario 24/32/1200 mm, color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,950	0,86

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt12pfk050b	0,800 m	Perfil angular 25/25/3050 mm "KNAUF", color a elegir, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,790	0,63
	mt12pek050a	0,750 Ud	Cuelgue, para falsos techos suspendidos.	0,870	0,65
	mt12pek050b	0,750 Ud	Seguro, para falsos techos suspendidos.	0,140	0,11
	mt12pek050c	0,750 Ud	Parte superior, 530/630, para falsos techos suspendidos.	1,080	0,81
	mt12pek030	0,750 Ud	Varilla de cuelgue de 100 cm.	0,460	0,35
	mt12psg220	0,750 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	0,05
	mo015	0,201 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	17,820	3,58
	mo082	0,201 h	Ayudante montador de falsos techos.	16,130	3,24
	%	2,000 %	Costes Directos	42,290	0,85
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	43,140	1,290
			Total por m <sup>2</sup> .....		44,43

Son CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.

209	RVE010	m <sup>2</sup>	Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, y masilla. Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Aplicación de la masilla. Colocación del espejo. Limpieza final.		
	mt21vsj020a	1,005 m <sup>2</sup>	Espejo incoloro plateado, 3 mm.	27,000	27,14
	mt21vva030	4,000 m	Canteado de espejo.	2,300	9,20
	mt21vva012	0,105 l	Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	14,650	1,54
	mo055	0,528 h	Oficial 1ª cristalero.	18,620	9,83
	%	2,000 %	Costes Directos	47,710	0,95
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	48,660	1,460
			Total por m <sup>2</sup> .....		50,12

Son CINCUENTA EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.

210	SEE010	Ud	Suministro y colocación de escalera escamoteable de acero lacado, de 3 tramos para salvar una altura entre plantas de 300 cm y para un hueco de 60 cm, con tapa interior, barra de apertura y cajón, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.		
	mt44eem030c	1,000 Ud	Escalera escamoteable de acero lacado, de 3 tramos para salvar una altura entre plantas de 300 cm y para un hueco de 60 cm, con tapa interior, barra de apertura y cajón para empotrar en soporte.	259,960	259,96
	mt08aaa010a	0,037 m <sup>3</sup>	Agua.	1,500	0,06
	mt09mif010ca	0,203 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250	6,55

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt15sja100	1,000 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	3,13
	mo011	5,426 h	Oficial 1ª montador.	17,820	96,69
	mo080	6,011 h	Ayudante montador.	16,130	96,96
	%	2,000 %	Costes Directos	463,350	9,27
		3,000 %	Complementarios		
			Costes indirectos	472,620	14,180
Total por Ud .....					486,80

Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA  
CÉNTIMOS por Ud.

211	SMA022	Ud	Suministro y colocación de jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, circular, con soporte mural, fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.		
	mt31abp030e	1,000 Ud	Jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, circular, con soporte mural.	64,310	64,31
	mo107	0,111 h	Ayudante fontanero.	16,100	1,79
	%	2,000 %	Costes Directos	66,100	1,32
		3,000 %	Complementarios		
			Costes indirectos	67,420	2,020
Total por Ud .....					69,44

Son SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO  
CÉNTIMOS por Ud.

212	SMA040	Ud	Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.		
	mt31abp050bc	1,000 Ud	Portarrollos de papel higiénico, doméstico, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado.	19,090	19,09
	mo107	0,111 h	Ayudante fontanero.	16,100	1,79
	%	2,000 %	Costes Directos	20,880	0,42
		3,000 %	Complementarios		
			Costes indirectos	21,300	0,640
Total por Ud .....					21,94

Son VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS  
por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
213	SMB010b	Ud	<p>Suministro e instalación de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del secador de manos. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt31abp120a	1,000 Ud	Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm.	196,230
	mo107	0,277 h	Ayudante fontanero.	16,100
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	200,690
		3,000 %	Costes indirectos	204,700
Total por Ud .....				210,84

Son DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

214	SVC010	Ud	<p>Suministro y montaje de cabina para aseo, de 900x1650 mm y 2100 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: 2 puertas de 700x1900 mm y 1 lateral de 1900 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.</p>	
-----	--------	----	---	--

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt45cvg010c	1,000 Ud	Cabina para aseo, de 900x1650 mm y 2100 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; compuesta de: 2 puertas de 700x1900 mm y 1 lateral de 1900 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm.	833,640	833,64
	mo011	0,498 h	Oficial 1ª montador.	17,820	8,87
	mo080	0,498 h	Ayudante montador.	16,130	8,03
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	850,540	17,01
		3,000 %	Costes indirectos	867,550	26,030
				Total por Ud .....	893,58

Son OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.

215	U12L015m	ud	Suministro e instalación de filtro de latón de malla de acero D=1 1/2", posición de trabajo inclinada con purga, i/elementos de fijación, instalado.		
	0010B170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,920	9,46
	0010B195	0,500 h.	Ayudante fontanero	16,990	8,50
	P26L005	1,000 ud	Filtro incl.malla de acero D=1 1/2"	127,000	127,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	144,960	2,90
		3,000 %	Costes indirectos	147,860	4,440
				Total por ud .....	152,30

Son CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
216	UXJ010	m <sup>2</sup>	Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera ranurada resbaladidad C2, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante. Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.		
	mt18mva015b	3,500 m	Rastrel de madera de pino, de 35x45 mm, tratada en autoclave, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	1,630	5,71
	mt18acc070	3,500 m	Cinta bituminosa impermeabilizante, para atenuación acústica de los efectos sonoros en rastreles de madera.	0,890	3,12
	mt18fmp010a	1,050 m <sup>2</sup>	Tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera y ranuras laterales, según UNE-EN 15534-4. Resbaladidad C2	46,440	48,76
	mt18acc020	20,000 Ud	Kit de ensamble para tarima exterior, compuesto por clip de acero inoxidable, en forma de omega, para el ensamblaje de las tablas, y tornillo de acero inoxidable, para fijación del clip al rastrel.	0,340	6,80
	mt18mva085a	7,000 Ud	Taco expansivo metálico y tirafondo, para fijación de rastreles o correas de madera sobre soporte base de hormigón.	1,200	8,40
	mo017	0,560 h	Oficial 1ª carpintero.	17,560	9,83
	mo058	0,560 h	Ayudante carpintero.	16,250	9,10
	%	2,000 %	Costes Directos	91,720	1,83
			Complementarios		
		3,000 %	Costes indirectos	93,550	2,810
Total por m <sup>2</sup> .....					96,36

Son NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
217	ZCN010	m	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	
	mt17coe070dd	1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	15,320
	mt17coe110	0,018 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo054	0,111 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820
	mo101	0,111 h	Ayudante montador de aislamientos.	16,130
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	20,070
		3,000 %	Costes indirectos	20,470
Total por m .....				21,08

Son VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m.

218	ZCN010b	m	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	
	mt17coe070fd	1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	18,000
	mt17coe110	0,026 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo054	0,124 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820
	mo101	0,124 h	Ayudante montador de aislamientos.	16,130
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	23,410
		3,000 %	Costes indirectos	23,880
Total por m .....				24,60

Son VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
219	ZCN010c	m	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 26 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	
	mt17coe070gd	1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 26 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	19,140
	mt17coe110	0,030 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo054	0,131 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820
	mo101	0,131 h	Ayudante montador de aislamientos.	16,130
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	24,890
		3,000 %	Costes indirectos	25,390
Total por m .....				26,15

Son VEINTISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m.

220	ZCN010d	m	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	
	mt17coe070id	1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	22,970
	mt17coe110	0,042 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo054	0,144 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	17,820
	mo101	0,144 h	Ayudante montador de aislamientos.	16,130
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	29,500
		3,000 %	Costes indirectos	30,090
Total por m .....				30,99

Son TREINTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.

---

## 5.2. CUADRO DE PRECIOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	<b>1 ACTUACIONES PREVIAS</b>		
1.1	m3 Demolición de fábrica de ladrillo perforado o macizo manulamente, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	80,62	OCHENTA EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.2	m2 Extracción y/o picado controlado de alicatados y aplacados, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	9,08	NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.3	m2 Picado de enfoscado en paramentos verticales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	4,82	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.4	m3 Demolición de hormigón en pavimento solera realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	28,53	VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.5	m2 Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.	25,44	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
2.1	m3 Excavación mediante bataches mediante medios manuales en tierras, incluida la carga de material y su acopio intermedio.	33,22	TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.2	m3 Excavación a cielo abierto en tierras para desmonte de terreno realizada con medios mecánicos, incluido la carga de material y su acopio intermedio.	2,35	DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.3	m3 Agotamiento de agua en fondo de excavación, por pozos, mediante bomba hidroneumática, y evacuación a cota superior y distancia suficiente para evitar reciclaje, con un rendimiento de 10 m3/h.	1,05	UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS
	<b>3 CIMENTACIONES</b>		
3.1	m2 Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	10,07	DIEZ EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.2	m2 Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m <sup>3</sup> , de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante bomba, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	11,10	ONCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
3.3	m2 Montaje de encofrado para zapatas, y losas, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	15,24	QUINCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
3.4	m3 Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/P/20/IIa+Qa preparado en central, vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	198,43	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.5	m3 Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/B/20/IIa+Qa preparado en central, vertido mediante bomba, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	203,04	DOSCIENTOS TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
3.6	m3 Zapatas de hormigón armado HA-30/P/40/IIa+Qa preparado en central vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	154,87	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.7	m2 Muro de hormigón de 30cm de espesor, armado con una cuantía de acero B500S según planos, dispuesto en sus dos caras, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/P/40/IIa+Qa, incluido el encofrado a 1 cara; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.	87,04	OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
3.8	m2 Impermeabilización de solera, mediante membrana impermeabilizante no adherida, compuesta por lámina de policloruro de vinilo (PVC), de 1.5 mm de espesor, sin armadura, con los solapos soldados con aire caliente, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.	11,85	ONCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.9	m2 Impermeabilización de muro, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.	13,32	TRECE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	<b>4 ESTRUCTURA</b>		

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.1	m2 Muro estructural de bloques de hormigón de 40x20x30cm recibidos con mortero de cemento M-5 armado con 1ø8mm de acero corrugado B500S dispuesto en senos alternos y una armadura horizontal formada por una celosía compuesta por 2ø4 de acero galvanizado recubiertos de resina epoxi dispuesta cada 2 hiladas y relleno de todos los senos con hormigón HA-25/20/IIa, incluso replanteo, aplomado, nivelado, corte, preparación y colocación de las armaduras, vertido y compactado del hormigón y parte proporcional de mermas, despuntes, solapes, roturas y limpieza, según SE-F del CTE. Incluso formación de huecos para ventilación de forjado sanitario	54,03	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
4.2	m2 Barrera anticapilaridad en muro ejecutada mediante colocación de membrana monocapa adherida en arranque de muro a una distancia >=20 cm del nivel previsto de pavimento externo, compuesta por lámina de betún modificado con elastómeros SBS, tipo LBM-30-FP, de masa total 30 gr/dm2, de superficie protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), colocada adherida al soporte, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.	10,77	DIEZ EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.3	m Soporte cuadrado de 30 cm de lado, hormigonado mediante cubilote con hormigón armado HA-30/B/20/IIa, con una cuantía de acero B500S según planos, encofrado metálico, con acabado para revestir, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según EHE-08.	32,89	TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.4	m2 Forjado unidireccional horizontal de 25+5 cm de canto ejecutado con simple vigueta pretensada dispuesta con intereje de 70 cm y bovedillas de hormigón, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 15x30 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media según planos de acero B500S en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.	49,98	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.5	m2 Forjado reticular bidireccional horizontal de 35+5 cm de canto ejecutado con ancho de nervio de 14 cm e intereje de 82 cm, casetón recuperable, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 20x20 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media de acero B500S según planos en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y desencofrado, según EHE-08.	50,67	CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.6	m2 Losa maciza moldurada, de 30 cm de canto, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.	46,76	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.7	m2 Losa maciza, de 20 cm de canto, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.	38,24	TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
4.8	m2 Losa maciza inclinada hormigonada mediante cubilote con hormigón HA 30/B/20/IIa, de 20 cm de canto, con una cuantía media según planos de acero B500S, con formación de peldaño y acabado para revestir, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.	64,66	SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>5 FACHADAS</b>			
<b>5.1 CERRAMIENTO EXTERIOR</b>			
5.1.1	m2 Fábrica armada para revestir, de 29cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x29cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 25cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.	49,63	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.1.2	m2 Fábrica armada para revestir, de 19cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x19cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 15cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.	38,92	TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.1.3	m2 Fábrica armada para revestir, de 14cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x14cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 10cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.	34,84	TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.1.4	m Cargadero realizado con dos vigueta/s pretensada/s, incluso replanteo, nivelación y limpieza, según NTE/FFL.	16,58	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.1.5	m Cargadero realizado con angulares de acero laminado L 140x15mm, soldado a redondos de espera, incluso replanteo, mermas, preparación, nivelación, limpieza, cortes y protección con pintura antioxidante según NTE/FFL.	43,28	CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
5.1.6	m2 Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:6, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical y horizontal exterior.	11,02	ONCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
5.1.7	m2 Revestimiento de paramentos exteriores con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo liso y acabado mate, en color blanco, de aplicación sobre paramentos verticales y horizontales de mortero de cemento o ladrillo, previa limpieza de la superficie, con mano de fondo a base de emulsión acuosa y mano de acabado aplicado con brocha o rodillo.	4,94	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.1.8	m Umbral / Vierteaguas de piedra caliza, hasta 40 cm de ancho y de 5cm de espesor, acabado apomazado, con goterón, tomado con mortero mixto de cemento y cal de dosificación 1:1:7, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.	49,35	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>5.2 AISLAMIENTOS Y TRASDOSADOS</b>			
5.2.1	m2 Aislamiento térmico en el interior de fachada de doble hoja, realizado mediante la proyección de 50mm de espuma de poliuretano de celda cerrada con una densidad de aplicación de entre 25 y 35 kg/m3, una conductividad térmica de 0.035 W/mK, una resistencia térmica 1.39 m2K/W y una reacción al fuego Euroclase E, conforme a UNE 92120-1:1998.	13,95	TRECE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.2.2	m2 Trasdoso autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.	26,48	VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.2.3	m2 Trasdosado autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15 H1) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.	29,66	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>5.3 CARPINTERÍA EXTERIOR</b>			
5.3.1	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas ciegas con relieve y vidriera de 295x65x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	734,25	SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
5.3.2	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 1 hoja ciega con relieve y vidriera de 295x90x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	428,47	CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.3.3	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x55x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	679,62	SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.3.4	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x45x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	644,40	SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.3.5	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 203x82.5x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	598,80	QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
5.3.6	u Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x55cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.	212,29	DOSCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
5.3.7	u Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.	202,55	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.3.8	u Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 250x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.	222,03	DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
5.3.9	u Puerta balconera corredera de dos hojas, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 26mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	1.309,97	MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.3.10	u Carpintería con una hoja abatible horizontal de 170x60 cm y con dos paños superior e inferior y un paño lateral fijos, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	1.280,16	MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.3.11	u Ventanal con una hoja abatible de 170x60 cm. y con un paño superior fijo de 70cm de ancho e inferior fijo de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	645,00	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS
5.3.12	u Ventana fija de una hoja, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	375,92	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.3.13	u Ventana abatible horizontal de una hoja de 80x60 cm. con un paño superior fijo de 70cm de alto e inferior de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 90x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.	472,20	CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.3.14	m2 Doble acristalamiento de seguridad, formado por un vidrio monolítico incoloro transparente de 4mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 10mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, con factor solar g=0.70-0.75 y transmitancia térmica U=3.0 W/m2K, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.	65,52	SESENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
<b>5.4 CERRAJERÍA EXTERIOR</b>			
5.4.1	m2 Salientes de fachada (suelo de balcón) con plancha de acero de 18 mm de espesor, incluso corte colocación, recibida sobre forjado, tapado con mortero epoxídico, solapos gatillos y elementos de fijación.	292,46	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.4.2	m2 Reja realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y tres pletinas intermedias pasadas, sin adornos, según NTE/FDB-3. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras	63,96	SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.4.3	m Barandilla de 100cm de altura, realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y pilastras cada 1.60m soldadas a la base, según NTE/FDB-3. Incluso recibido a fábrica, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras	72,33	SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
5.4.4	m2 Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.	52,69	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>6 CUBIERTAS</b>			
6.1	m2 Fábrica aligerada revestida con enfoscado de mortero hidrófugo y pintura con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-alcicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo rugoso y acabado mate, realizada con bloque cerámico hueco de arcilla aligerada, de 30Xx19x14cm, aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas, eliminación de restos y limpieza.	39,27	TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2	u Remate superior con sombrerete deflector contra vientos para chimenea de tubo de acero inoxidable de 300mm de diámetro, totalmente instalado y comprobado.	73,74	SETENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.3	u Claraboya rectangular parabólica bivalva de metacrilato incoloro o color blanco, de dimensiones de 90x90 cm y mecanismo de apertura telescópico, colocada en hueco de forjado de dimensiones 60x60 cm sobre zócalo de 25cm de altura, realizado con fábrica de ladrillo de 24x11.5x4cm recibido con mortero de cemento, incluso replanteo, enfoscado maestreado y fratasado de 1cm de espesor por ambas caras y coronación del zócalo, elementos de fijación estancos e impermeabilización con lámina elastomérica autoprottegida con aluminio gofrado, según DB HS-1 del CTE.	284,63	DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.4	m2 Azotea no transitable realizada con lámina para formación de barrera de vapor adherida con soplete sobre capa de imprimación, capa de 11cm de arcilla expandida para formación de pendientes comprendidas entre $1 \leq p \leq 10\%$ , capa de regularización con 2cm de espesor de mortero impermeabilizante, imprimación con emulsión bituminosa negra tipo ED y rendimiento no inferior a 0.3 kg/m2, impermeabilización con solución multicapa adherida con sendas capas de oxiasfalto vertido en caliente y con un rendimiento no inferior a 1.50 kg/m2, con lámina base tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm2 de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster y lámina superior tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm2 de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster, planchas de aislamiento térmico (no incluidas) y capa separadora a base de geotextil de fieltro poliester de 120 gr/m2 y capa de 5-10cm de grava lavada de 20/25mm, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo y lámina LBM-48/M-TV colocadas adheridas con soplete previa imprimación, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE y normas UNE-104.	71,64	SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.5	m2 Aislamiento térmico en cubierta plana con protección de grava realizado con paneles de poliuretano (PUR) de 60mm de espesor, mecanizados lateralmente, con una conductividad térmica de 0.030 W/mK y una resistencia térmica de 2.4 m2K/W, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.	17,58	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.6	m2 Impermeabilización de cubierta plana no transitable de protección ligera, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprottegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200 (200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre $1 < p <= 15\%$ , incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.	18,42	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1	<b>7 PARTICIONES INTERIORES</b> m2 Fábrica para revestir, de 11.5 cm de espesor, realizada con ladrillos aislantes acústicos (51 dB) de hormigón perforados de 25x11.5x10 cm, aparejados a soga y recibidos con mortero de cemento M-7,5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.	23,22	VEINTITRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
7.2	m2 Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.	49,08	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3	m2 Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15 H1] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado: una estándar (A según UNE-EN 520+A1) y otra aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.	52,25	CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
7.4	m2 Entramado autoportante sencillo 100/400 [15 H1+70+15 H1] LM60 (designación según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado aditivadas para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y aislamiento a base de lana mineral de 60 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.  Altura máxima= 3.55 m Resistencia al fuego= EI 45 Aislamiento acústico al ruido aéreo (db(A))= 45.7	42,63	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.5	m2 Trasdosado directo con perfil auxiliar {15} (designación según ATEDY) de altura máxima 9 m, compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornillada con estructura de maestras omega de acero galvanizado de dimensiones 82x16 mm adosadas directamente al soporte cada 400mm; listo para pintar; incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.	20,62	VEINTE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
	<b>8 ACABADOS INTERIORES</b>		
	<b>8.1 PAVIMENTOS</b>		

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.1	m2 Suelo flotante para aislamiento acústico al ruido de impacto compuesto por lámina flexible de polietileno reticulado de 5 mm de espesor y densidad de 30 kg/m3 y capa de compresión de mortero armado de 5 cm de espesor como soporte del pavimento, sobre forjado previamente limpio, seco y regularizado, incluso parte proporcional de barrera impermeable entre capa de mortero y aislante, solapes entre láminas, cinta de sellado de juntas y banda de remonte en todos los encuentros con paramentos verticales para evitar la unión rígida entre éstos y la solera. Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 20 dB, según solución S01 del CEC del CTE.	16,51	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
8.1.2	m2 Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 60x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2.	72,99	SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.1.3	m Peldaño realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor con junta mínima (1.5 - 3mm), tomado con adhesivo cementoso mejorado con deslizamiento reducido (C2 T) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2. Incluida señalización táctil en borde de huella.	31,42	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.1.4	m2 Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 30x30cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2.	55,75	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.1.5	m Rodapié de madera maciza de Roble lacada en blanco, de dimensiones 70x15 mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.	11,88	ONCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	<b>8.2 ALICATADOS</b>		
8.2.1	m2 Alicatado con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con azulejo monocolor de 15x15cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).	28,74	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<b>8.3 FALSOS TECHOS</b>		

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.1	<p>m<sup>2</sup> Suministro y montaje de falso techo acústico registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por paneles ligeros de lana de madera, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, acabado natural, resistencia térmica 0,438 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK), suspendidos del forjado mediante perfilera semivista, de 24 mm de anchura y color a elegir, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Totalmente terminado.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de los paneles.</p>	44,43	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.2	<p>m<sup>2</sup> Falso techo realizado con paneles de 60x60cm, semiperforado acústico de 8.5 kg/m<sup>2</sup> de peso, a base de escayola, fibra de vidrio y Perlita, con panel de lana mineral cubierto de papel metalizado, con sustentación escalonada a base de perfil primario y secundario lacados, rematado perimetralmente con perfil angular y suspendido mediante tirantes roscados de varilla galvanizada de diámetro 3mm, según NTE/RTP-17.</p>	35,04	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
<b>8.4 PINTURAS</b>			
8.4.1	<p>m<sup>2</sup> Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.</p>	5,49	CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.4.2	<p>m<sup>2</sup> Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.</p>	5,83	CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>8.5 CARPINTERÍA INTERIOR</b>			

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5.1	Ud Suministro y montaje de puerta corredera automática motorizada, de 2600 mm de altura, 1350 mm de anchura de paso, con sistema automático antibloqueo, compuesta de: radares de apertura automática; hojas de vidrio templado, de 12 mm de espesor, sujetas mediante pivotes superior e inferior; perfiles de acero inoxidable AISI 304, con cepillos de estanqueidad y aro de fijación de acero inoxidable al pavimento; mecanismos, panel de control, motor con tapa registrable, pulsador de emergencia y cuadro eléctrico de protección y maniobra. Incluso limpieza previa del soporte, conexionado eléctrico, puesta en marcha según instrucciones del fabricante, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación del eje. Instalación de mecanismos, panel de control y motor. Montaje de las hojas. Colocación de los perfiles y de los elementos de acabado. Conexionado eléctrico. Ajuste y fijación de la puerta. Puesta en marcha.	2.908,65	DOS MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.5.2	u Mampara metálica acristalada de 3.85x2.6m, compuesta por fijo lateral y superior y puerta abatible de 2.1x0.85m, formados por dos chapas de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral en su interior de conductividad térmica 0.039 W/(m²K).	372,94	TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.5.3	m2 Acristalamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 5mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.5 W/m²K, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.	55,88	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.5.4	Ud Suministro y montaje de cabina para aseo, de 900x1650 mm y 2100 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: 2 puertas de 700x1900 mm y 1 lateral de 1900 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.	893,58	OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5.5	u Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 2 hojas ciegas lisas de 210x87.5x3.5cm y 210x47.5x3.5cm y fijo superior de 130x45x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	646,98	SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.5.6	u Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa de 210x87.5x3.5cm y fijo superior de 87.5x45x3.5 cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	455,21	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
8.5.7	u Puerta cortafuegos abatible de madera de haya de 1 hoja, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 45-C5 instalada en hueco de 87.5x210cm y fijo superior de 87.5x45cm, compuesta de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de MDF rechapado en fibras, con una mano de barniz intumescente y otra de barniz de acabado ignífugo, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-1 del CTE.	498,96	CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.5.8	u Puerta de paso corredera maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa y fijo superior, con una luz de paso de 210x85cm, colocada sobre tabiquería de yeso laminado, tapajuntas de 70x123mm y cierre embutido cromado, incluso colocación del armazón, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.	688,95	SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.5.9	m Barandilla de 100cm de altura realizada con balaustres metálicos verticales de diámetro-espesor 12x1mm, separados entre sí 10cm, con doble pasamanos de 50x20x1.5mm, travesaño superior e inferior de 30x10x1mm, balaustres de anclaje de diámetro 18x1mm y patillas de anclaje separadas 1.00m.	54,19	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5.10	m2 Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.	52,69	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	<b>9 EQUIPAMIENTO</b>		
9.1	u Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo) con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 90x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE); instalado en hueco de 165x165 cm con 1.00m de foso y 3.80m de recorrido libre de seguridad medido desde la última parada, iluminado 50 luxes mínimo a 1m del techo de la cabina y en el fondo del foso, incluyendo cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según R.D. 1314/1997.	23.226,60	VEINTITRES MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
9.2	Ud Suministro y colocación de escalera escamoteable de acero lacado, de 3 tramos para salvar una altura entre plantas de 300 cm y para un hueco de 60 cm, con tapa interior, barra de apertura y cajón, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.	486,80	CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
9.3	m Amueblamiento de cocina, acabado melamínico de alta calidad: laminado alta presión postformado vertical con cantos poliméricos . Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, con guías de rodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones y zocalo con protección antihumedad .La unión de los muebles se realizará mediante tornillería. Totalmente montado, sin incluir electrodomésticos ni fregadero.	457,43	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
9.4	m Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 30 mm y acabado pulido; incluso parte proporcional de anclajes, formación de hueco y adhesivo de poliuretano para sellado perimetral; totalmente colocada. Incluso faldón y rodapié frontal.	210,42	DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.5	u Campana decorativa extractora de humos y grasas, instalada en isla, de diseño cilíndrico, con una capacidad de extracción máxima de 620 m3/h, 57 dB(A) de nivel sonoro máximo, 71 dB(A) de potencia sonora máxima y de 40 cm de ancho.Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.	1.016,32	MIL DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
9.6	u Campana extractora de humos y grasas, instalada integrada, con una capacidad de extracción máxima de 360 m3/h, 48 dB(A) de nivel sonoro máximo, 62 dB(A) de potencia sonora máxima y de 60 cm de ancho.Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.	170,59	CIENTO SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
9.7	u Frigorífico 2 puertas, con sistema no frost, de dimensiones 1850x70 cm, acabado en acero inoxidable. Clasificación energética A.Instalado y en correcto funcionamiento.	926,02	NOVECIENTOS VEINTISEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
9.8	u Horno multifunción-microondas con sistema de apertura abatible, tamaño compacto y calidad alta, completamente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.	885,07	OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
9.9	u Placa de inducción de 60 cm de ancho con mandos integrados en la placa, 3 zonas de cocción, acabada en cristal biselado, con función de programación de tiempo de cocción e indicadores de calor residual para cada zona de cocción. Completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.	717,18	SETECIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
9.10	u Lavavajillas industrial de libre instalación color acero inoxidable, con un consumo de agua de 15 l/ciclo según UNE-EN 50242, una potencia acústica de 50 dB(A) según UNE-EN 60704, 4 programas de lavado, con eficiencia energética clase A, eficiencia de lavado A y eficiencia de secado A. Instalado con conexión a toma de agua caliente, de hasta 60°C, comprobado y en correcto funcionamiento.	582,36	QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.11	u Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 900x490mm para encimera de 60 cm, con dos cubetas normales sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.	201,15	DOSCIENTOS UN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
9.12	u Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 600x490mm para encimera de 60 cm, con una cubeta profunda sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.	184,41	CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.13	u Mezclador monomando para fregadero, de gama media, acabado cromado, con caño giratorio, aireador, ducha lavavajillas y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.	203,36	DOSCIENTOS TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.14	u Lavabo de 440x520mm de un seno/s, de forma angular, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	120,35	CIENTO VEINTE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.15	u Grifería para lavabo, calidad alta, instalación en repisa, acabado cromado, limitador de caudal a 6 l/min y enlaces de alimentación flexible, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.	191,85	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.16	u Lavabo de ø400mm de encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación para orificio de encastre de 342 mm para orificio de encastre de 347 mm, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	133,50	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
9.17	u Grifo temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.	146,65	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.18	u Formación de ducha en pavimento, de dimensiones 120x80cm, incluso rejilla, válvula de desagüe, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE. Incluso impermeabilización de soporte y encuentros.	343,35	TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.19	u Mezclador monobloque con ducha tipo teléfono de 3 funciones, temporizado, regulable, con válvulas antirretorno y filtros, acabado cromado, instalación exterior, conforme a la norma UNE 19703:2003, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.	328,86	TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.20	u Inodoro completo adaptado para facilitar el uso a usuarios con movilidad reducida, compuesto por taza de porcelana sanitaria vitrificada, fijada al suelo, con apertura frontal y altura especial, de dimensiones 450x380x565 mm, asiento y tapa ergonómicos fabricados en material termoplástico, cisterna vista fabricada en ABS para fijación a pared con mando neumático a distancia (de ubicación libre), con doble descarga de capacidad 9/3 l, incluso llave de escuadra de 1/2" y latiguillo flexible de 20 cm y 1/2", totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano	516,88	QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.21	u Taza inodoro suspendida para tanque empotrado, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, de gama media, incluso soporte bastidor con juego de fijación y plantilla unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.	356,42	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.22	u Tanque empotrado de 3/6 litros de capacidad, con mecanismo de doble descarga y placa de accionamiento en diferentes acabados, colocado y con ayudas de albañilería.	159,11	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
9.23	u Urinario mural de porcelana vitrificada blanca, tamaño mediano (doméstico), con borde rociador integral, juego de fijación, sifón, codo, manguito y enchufe unión, colocado y con ayudas de albañilería.	188,14	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
9.24	u Manecilla de tipo gerontológico, manos libres, para hospitales y locales donde se manipulan alimentos, totalmente instalada y comprobada.	53,37	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.25	u Asiento abatible de ducha con respaldo, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; de dimensiones máximas aproximadas 500x360x470 mm, realizado con láminas de polipropileno y estructura de tubo de aluminio de 2 mm, con recubrimiento de nylon de 2 mm de espesor y diámetro exterior de 35 mm, incluso pletinas de anclaje y material de fijación; totalmente instalado según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano."	467,08	CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
9.26	u Barra de apoyo recta con 2 pletinas de anclaje, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; realizada en tubo de acero de 1.5 mm de espesor pintado al epoxi-poliéster blanco, de 750 mm de longitud aproximada, 32 mm de diámetro exterior; totalmente instalada de modo horizontal, vertical o inclinado, según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.	26,92	VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.27	u Barra de apoyo abatible con giro vertical para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida en inodoros, lavamanos o platos de ducha; realizada en tubo de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, acabado satinado, de 800 mm de longitud y 32 mm de diámetro exterior; con portarrollos, sistema de bloqueo de seguridad de la posición vertical y pletinas de anclaje a pared.; incluso material de fijación, totalmente instalada según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.	85,93	OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.28	m <sup>2</sup> Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, y masilla. Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Aplicación de la masilla. Colocación del espejo. Limpieza final.	50,12	CINCUENTA EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
9.29	Ud Suministro y colocación de jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, circular, con soporte mural, fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.	69,44	SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
9.30	Ud Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.	21,94	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
9.31	Ud Suministro e instalación de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del secador de manos. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	210,84	DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
9.32	m <sup>2</sup> Revestimiento de paramentos de cristal con papel vinílico, formado por capa base de papel y capa de recubrimiento de PVC, con gramaje total de 180 gr/m <sup>2</sup> , colores y dibujos diversos, tomado con adhesivo vinílico, según NTE/RPF-9.	7,89	SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
9.33	u Buzón superpuesto, de dimensiones 24x8x30cm, cuerpo en chapa de acero o madera de sapelly y puerta de metacrilato color fumé, tarjetero y cerradura.	28,97	VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.34	u Rótulo señalizador denominador de vivienda, con soporte de metacrilato de dimensiones 31x8cm y letras o números en adhesivo.	19,63	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
9.35	u Rótulo señalizador denominador de planta, con soporte de metacrilato de dimensiones 8x8cm y letras o números en adhesivo.	6,74	SEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<b>10 URBANIZACIÓN</b>		

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.1	m3 Relleno y extendido de zahorras con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación con grado de 95% del Proctor modificado.	17,98	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.2	m2 Solera de 10cm de espesor, de hormigón HA-30/P/40/IIa+Qa fabricado en central, vertido directamente desde camión, armada con malla electrosoldada de 15x15cm y 5 mm de diámetro, de acero B 500 T, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.	17,27	DIECISIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
10.3	m2 Partición de una hoja de bloque hueco de hormigón de áridos densos de 12.5cm de espesor, realizada con piezas de 40x20x12.5cm aparejadas y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero, tipo GP CSIII W0, maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por un lado y el otro sin revestimiento, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-RPE.	25,39	VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10.4	u Suministro e instalación de banco de piedra caliza de 2m de longitud y de 10cm de espesor sin respaldo apoyado en dos pies del mismo material, incluso elementos de fijación.	488,48	CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.5	m2 Reja formada por paneles de pletinas de 20x2mm de acero galvanizado, formando retículas de 40x40mm con cerco metálico conformado en frío de 50x20mm.	107,73	CIENTO SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
10.6	m2 Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.	52,69	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10.7	m2 Celosía fija en fachadas, realizada con planchas troqueladas de aluminio esmaltado al horno, montadas sobre soporte de acero, acabado resistente a la corrosión en color a decidir, incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje.	43,61	CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.8	<p>m² Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera ranurada resbaladicidad C2, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante. Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.</p> <p><b>11 INSTALACIONES</b></p> <p><b>11.1 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES</b></p>	96,36	NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
11.1.1	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	23,53	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.1.2	m² Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	7,97	SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.1.3	ud Unidad de armario mural de 19" y 12 unidades, con fondo mínimo de 600 mm, unidades (u) numeradas en la parte frontal y trasera del bastidor, con puerta frontal de regilla y llave, ventiladores en la parte cubierta superior, entrada de cable superior e inferior troqueladas con chapa, puerta con sistema reversible de apertura y aperturas laterales con acceso al sistema, incluyendo parte p/p de accesorios y fijaciones, incluido el suministro e instalación de panel 19" 1U de 8 shukos con inerruptor p/p accesorios.	1.453,06	MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
11.1.4	ud Instalación de panel de conexión 24 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.	122,78	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.1.5	ud Instalación de panel de conexión 48 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.	245,51	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.1.6	ud Instalación de Switch de 24 puertos compatibles con 10/100/1000Mbps auto-detectables, tamaño de rack 19" (1U) y fuente de alimentación incluida, gestionable y un puerto de fibra óptica SC compatible con 1000Base-LX (1000Mbps). Permite una distancia máxima de 10 km., longitud de onda de 1300nm, SC single-modo (SM). Instalado y conexionado.	2.145,64	DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.1.7	m Cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 de 25 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.	5,16	CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
11.1.8	ud Instalación de zócalo doble RJ-45 apantallado, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.	38,53	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.1.9	MI MI. Cableado telefónico interior de usuario formado por un cable telefónico de 2 Pares de 0,51 mm. para conectar el PAU con las tomas telefónicas directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.	0,71	SETENTA Y UN CÉNTIMOS
11.1.10	ud Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos, totalmente instalada.	20,16	VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
11.1.11	ud Suministro e instalación de armario de distribución con regletas para 25 abonados alojado en cuarto de servicios comunes en el interior del edificio, homologado por la empresa suministradora de la línea, fijado a paramento mediante tacos de expansión.	55,77	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.1.12	m. Canalización prevista para red informática realizada con canaleta de PVC con tapa interior de 60x150 mm. y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.	25,97	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.1.13	m. Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=20/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.	6,78	SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.1.14	Ud Ud. Registro secundario 450x450x150 mm, fabricado por TECATEL o similar, para paso y distribución de los distintos servicios, TB+RDSI, TLCA, TV, formado por un armario, con un grado mínimo IP-3X según EN 60529, y un grado IK.7, según UNE EN 50102, provisto de cerco que garantice su indeformabilidad, tapa y cerradura. Medida la unidad instalada.	90,86	NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
11.1.15	Ud Ud. Registro de Enlace de 450x450x120 mm. Caja de Interconexión en poliéster reforzado con fibra de vidrio, fabricado por ELDON o similar, incluido accesorios, fijaciones y juego de llaves. Medida la unidad instalada.	101,19	CIENTO UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.1.16	Ud Ud. Registro de paso CLAVED o similar, tipo C de 100x160x40 mm. para canalizaciones secundarias en tramos comunitarios de viviendas formado por caja aislante para empotrar, provisto de tapa, con grado de protección IK.5 según UNE EN 50102, y un grado IP 33 según EN 60529, y rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, incluido conexionado y material auxiliar, instalado.	8,83	OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.1.17	Ud Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Inferior formado por un Armario Modular de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Dos bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm <sup>2</sup> de sección bajo tubo corrugado de PVC de 32 mm <sup>2</sup> de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 32 mm <sup>2</sup> de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm <sup>2</sup> de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm <sup>2</sup> de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.	1.269,10	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
11.1.18	Ud Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Superior formado por un Armario Modularde intemperie para exteriores de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Tres bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm <sup>2</sup> de sección bajo tubo corrugado de PVC de 25 mm <sup>2</sup> de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 25 mm <sup>2</sup> de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm <sup>2</sup> de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm <sup>2</sup> de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.	1.618,37	MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.1.19	Ud Ud. Instalación Arqueta de Entrada de dimensiones interiores 400x400x600 mm, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa, para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la Infraestructura Común de Telecomunicaciones del edificio, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. En edificios o complejos urbanos de hasta 20 PAU. Medida la unidad instalada.	372,01	TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON UN CÉNTIMO
11.1.20	Ud Ud. Instalación Arqueta sin armadura 400 x 400 x 400 mm. provista de tapa, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad instalada.	216,39	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.1.21	Ud Ud. Toma inductiva blindada para televisión con 2 conectores FTE TV/FM-SAT (5-2400 MHz), 2/3,5 dB, realizada mediante caja universal empotrada provista de tapa, incluso accesorios y fijaciones. Medida la unidad instalada.	14,70	CATORCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
11.1.22	ud Equipo de captación individual con antenas para UHF, para todos los canales terrestres, con mástil 2 mm y garras, con todos sus accesorios, totalmente montado, incluido cableado y conexionado.	635,82	SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.1.23	Ud Partida	1.500,00	MIL QUINIENTOS EUROS
<b>11.2 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN</b>			
11.2.1	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	23,53	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.2.2	m² Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	7,97	SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.2.3	u Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	32,24	TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
11.2.4	m Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm, instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 50 mm² de sección, incluso excavación y relleno, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	19,34	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.2.5	u Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25 cm, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm de espesor, con juntas de mortero M-5 de 1 cm de espesor enfoscado interior con mortero de cemento M-15, solera de hormigón en masa HM 15/B/40/IIa y tapa de hormigón armado HA 25/B/20/IIa, con parrilla formada por redondos de diámetro 8 mm cada 10 cm y refuerzo perimetral formado por perfil de acero laminado L 60.6, soldado a la malla con cerco de perfil L 70.7 y patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos, tubo de fibrocemento ligero de diámetro 60 mm y punto de puesta a tierra, incluso conexiones, sin incluir excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	109,54	CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.2.6	m Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm <sup>2</sup> de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	20,94	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.2.7	u Caja general de protección y medida directa para uso industrial o comercial, tipo polígono, de intensidad inferior a 250A, formada por módulo de contadores, módulo CGP esquema 10 con puerta metálica galvanizada con rejilla y mirilla de dimensiones 1.60x0.70 m, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50 mm <sup>2</sup> y piqueta de cobre, totalmente instalada en hornacina de obra civil civil no incluida, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	678,77	SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.2.8	u Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00 m de ancho, 0.40 m de fondo y 2.20 m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16 m de ancho, 0.76 m de fondo y 0.76 m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.	774,79	SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.2.9	m Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre y aislamiento RZ1-K 0.6/1 KV, formada por 3 fases+neutro+tierra de 75 mm2 de sección, aislado bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 70 mm de diámetro y con un grado de protección mecánica 7, medida la longitud ejecutada desde el CGPM hasta el cuadro de protección individual, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	169,64	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.2.10	ud Cuadro general de mando y protección de construcción modular con capacidad para contener la paramenta especifica en el esquema unifilar, con puerta opaca con cerradura de la marca schneider o similar. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.	6.480,35	SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.2.11	ud Cuadro de mando y protección planta primera en chapa de acero pintada y con capacidad para contener la aparamenta especificada en el equema unifilar con puerta transparente con cerradura, de la marca schneider o similar. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.	4.749,09	CUATRO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
11.2.12	m Línea repartidora instalada con cuatro conductores de cobre cero halógenos con aislamiento RZ1-K 0.6/1 kV; tres conductores de fase de 50 mm2 de sección y un conductor neutro de 25 mm2, protegida bajo tubo rígido de PVC de 110 mm de diámetro y grado de protección mecánica 7, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	92,42	NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.2.13	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	3,89	TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.2.14	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	5,21	CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.2.15	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	6,67	SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.2.16	m Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	2,89	DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.2.17	m Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x150 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	16,56	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
11.2.18	m Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x200 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	18,56	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
11.2.19	Ud Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, ángulo de detección 130°, alcance 8 m.	37,16	TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
11.2.20	u Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5 mm <sup>2</sup> de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad alta, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	118,47	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.2.21	u Toma de corriente doméstica de calidad alta para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	108,07	CIENTO OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
11.2.22	u Toma de corriente industrial de base saliente, monofásica (2P+T) de 32A de intensidad y con un grado de protección IP 65, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	94,63	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.2.23	u Puesto de trabajo con toma teléfono RJ12 toma de datos RJ45 y dos tomas de corriente, alojados en caja de mecanismos empotrados en suelo con tapa, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.	30,68	TREINTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.2.24	u Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 3640 lm y 56 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	110,97	CIENTO DIEZ EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.2.25	u Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 2860lm y 37 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	107,11	CIENTO SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
11.2.26	u Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 250X250mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 1500lm y 25 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	66,50	SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
11.2.27	ud Red equipotencial en cuartos húmedos realizada con conductor de 4 mm <sup>2</sup> , conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles según R.E.B.T.	30,67	TREINTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.2.28	Ud Partida alzada legalización y permisos instalación baja tensión	1.500,00	MIL QUINIENTOS EUROS
<b>11.3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>			
11.3.1	m <sup>3</sup> Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	23,53	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.3.2	m <sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	7,97	SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.3.3	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 10 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.	956,10	NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.3.4	Ud Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.	52,58	CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.3.5	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.	121,34	CIENTO VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.3.6	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 55x55x55, con tapa, para alojamiento de la válvula.	270,28	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
11.3.7	Ud Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.	63,82	SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.3.8	Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro.	80,35	OCHENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.3.9	m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor.	15,01	QUINCE EUROS CON UN CÉNTIMO
11.3.10	m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior y 2,5 mm de espesor.	10,66	DIEZ EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
11.3.11	m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior y 2,25 mm de espesor.	8,55	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.3.12	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm de espesor.	5,85	CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.3.13	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	17,80	DIECISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
11.3.14	Ud Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	14,53	CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.3.15	ud Suministro e instalación de filtro de latón de malla de acero D=1 1/2", posición de trabajo inclinada con purga, i/elementos de fijación, instalado.	152,30	CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.3.16	ud Suministro y colocación de válvula de retención, tipo clapeta, de 1 de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	24,76	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
11.3.17	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	21,08	VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
11.3.18	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	24,60	VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
11.3.19	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 26 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	26,15	VEINTISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
11.3.20	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	30,99	TREINTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.3.21	Ud Partida alzada legalización y permisos instalación de fontanería.	1.500,00	MIL QUINIENTOS EUROS
<b>11.4 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO</b>			
11.4.1	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	7,28	SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
11.4.2	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	8,88	OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.4.3	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	18,48	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.4.4	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	21,08	VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
11.4.5	m Colector suspendido de PVC, serie B de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	14,42	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.4.6	m Colector suspendido de PVC, serie B de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	18,96	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.4.7	m Colector suspendido de PVC, serie B de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	21,97	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.4.8	m Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	25,10	VEINTICINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
11.4.9	m Colector suspendido de PVC, serie B de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	31,83	TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.4.10	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.	121,34	CIENTO VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.4.11	Ud Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 150x150 mm.	31,08	TREINTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
11.4.12	Ud Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm.	25,72	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.4.13	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	23,53	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.4.14	m² Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	7,97	SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.4.15	Ud Partida alzada permisos instalación de saneamiento.	800,00	OCHOCIENTOS EUROS
	<b>11.5 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN</b>		
11.5.1	UD Presupuesto destinado a la Instalación de Climatización y Ventilación del Edificio según Proyecto específico.	100.729,15	CIENT MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	<b>11.6 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>		
11.6.1	u Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm2 de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	52,15	CINCUENTA Y DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.6.2	u Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor CO2 y 2 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo B generalmente, con una eficacia 34B, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 250 bares de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	72,45	SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.6.3	u Etiqueta de señalización de dimensiones 310x130mm indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, boca de incendio, etc, instalada según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	4,71	CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
11.6.4	u Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 100 lúmenes, superficie cubierta de 20m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SUA-4 del CTE y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	61,21	SESENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	<b>12 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>		
12.1	u Partida Alzada destinada a la carga, transporte y gestión de residuos derivados de la construcción y demolición, según R.D. 105/2008.	5.316,00	CINCO MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS
	<b>13 SEGURIDAD Y SALUD</b>		
13.1	UD Partida destinada a Seguridad y Salud según Estudio específico	13.290,00	TRECE MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
<b>1 ACTUACIONES PREVIAS</b>			
1.1	m3 Demolición de fábrica de ladrillo perforado o macizo manulamente, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.  <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	76,74 1,53 2,35	80,62
1.2	m2 Extracción y/o picado controlado de alicatados y aplacados, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.  <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	8,65 0,17 0,26	9,08
1.3	m2 Picado de enfoscado en paramentos verticales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.  <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	4,59 0,09 0,14	4,82
1.4	m3 Demolición de hormigón en pavimento solera realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	2,10 25,06 0,54 0,83	28,53
1.5	m2 Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostamiento.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	11,13 11,07 2,02 0,48 0,74	25,44
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
2.1	m3 Excavación mediante bataches mediante medios manuales manuales en tierras, incluida la carga de material y su acopio intermedio.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	29,39 2,23 0,63 0,97	33,22
2.2	m3 Excavación a cielo abierto en tierras para desmonte de terreno realizada con medios mecánicos, incluido la carga de material y su acopio intermedio.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	0,01 2,23 0,04 0,07	2,35
2.3	m3 Agotamiento de agua en fondo de excavación, por pozos, mediante bomba hidroneumática, y evacuación a cota superior y distancia suficiente para evitar reciclaje, con un rendimiento de 10 m3/h.  <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	0,44 0,55 0,03 0,03	1,05

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<b>3 CIMENTACIONES</b>		
3.1	m2 Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	<i>Mano de obra</i>	3,22	
	<i>Materiales</i>	6,37	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,19	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,29	
			10,07
3.2	m2 Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante bomba, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	<i>Mano de obra</i>	1,94	
	<i>Maquinaria</i>	2,26	
	<i>Materiales</i>	6,37	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,21	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,32	
			11,10
3.3	m2 Montaje de encofrado para zapatas, y losas, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	8,60	
	<i>Maquinaria</i>	5,52	
	<i>Materiales</i>	0,39	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,29	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,44	
			15,24
3.4	m3 Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/P/20/Ila+Qa preparado en central, vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	<i>Mano de obra</i>	18,97	
	<i>Maquinaria</i>	0,10	
	<i>Materiales</i>	169,80	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,78	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,78	
			198,43
3.5	m3 Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/B/20/Ila+Qa preparado en central, vertido mediante bomba, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	<i>Mano de obra</i>	15,46	
	<i>Maquinaria</i>	8,00	
	<i>Materiales</i>	169,80	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,87	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,91	
			203,04
3.6	m3 Zapatas de hormigón armado HA-30/P/40/Ila+Qa preparado en central vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	<i>Mano de obra</i>	19,32	
	<i>Maquinaria</i>	0,10	
	<i>Materiales</i>	127,99	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,95	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,51	
			154,87

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.7	m2 Muro de hormigón de 30cm de espesor, armado con una cuantía de acero B500S según planos, dispuesto en sus dos caras, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/P/40/IIa+Qa, incluido el encofrado a 1 cara; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	18,47	
	<i>Maquinaria</i>	9,56	
	<i>Materiales</i>	53,82	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,65	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,54	
			87,04
3.8	m2 Impermeabilización de solera, mediante membrana impermeabilizante no adherida, compuesta por lámina de policloruro de vinilo (PVC), de 1.5 mm de espesor, sin armadura, con los solapos soldados con aire caliente, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.		
	<i>Mano de obra</i>	1,77	
	<i>Materiales</i>	9,50	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,35	
			11,85
3.9	m2 Impermeabilización de muro, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.		
	<i>Mano de obra</i>	2,94	
	<i>Materiales</i>	9,74	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,25	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,39	
			13,32
	<b>4 ESTRUCTURA</b>		
4.1	m2 Muro estructural de bloques de hormigón de 40x20x30cm recibidos con mortero de cemento M-5 armado con 1ø8mm de acero corrugado B500S dispuesto en senos alternos y una armadura horizontal formada por una celosía compuesta por 2ø4 de acero galvanizado recubiertos de resina epoxi dispuesta cada 2 hiladas y relleno de todos los senos con hormigón HA-25/20/IIa, incluso replanteo, aplomado, nivelado, corte, preparación y colocación de las armaduras, vertido y compactado del hormigón y parte proporcional de mermas, despuntes, solapes, roturas y limpieza, según SE-F del CTE. Incluso formación de huecos para ventilación de forjado sanitario		
	<i>Mano de obra</i>	13,55	
	<i>Materiales</i>	37,88	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,03	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,57	
			54,03
4.2	m2 Barrera anticapilaridad en muro ejecutada mediante colocación de membrana monocapa adherida en arranque de muro a una distancia >=20 cm del nivel previsto de pavimento externo, compuesta por lámina de betún modificado con elastómeros SBS, tipo LBM-30-FP, de masa total 30 gr/dm2, de superficie protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), colocada adherida al soporte, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.		
	<i>Mano de obra</i>	1,77	
	<i>Materiales</i>	8,48	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,21	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,31	
			10,77
4.3	m Soporte cuadrado de 30 cm de lado, hormigonado mediante cubilote con hormigón armado HA-30/B/20/IIa, con una cuantía de acero B500S según planos, encofrado metálico, con acabado para revestir, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	13,12	
	<i>Maquinaria</i>	4,05	
	<i>Materiales</i>	13,87	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,89	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,96	
			32,89

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.4	m2 Forjado unidireccional horizontal de 25+5 cm de canto ejecutado con simple vigueta pretensada dispuesta con intereje de 70 cm y bovedillas de hormigón, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 15x30 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media según planos de acero B500S en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	18,06	
	<i>Maquinaria</i>	2,19	
	<i>Materiales</i>	26,77	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,50	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,46	
			49,98
4.5	m2 Forjado reticular bidireccional horizontal de 35+5 cm de canto ejecutado con ancho de nervio de 14 cm e intereje de 82 cm, casetón recuperable, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 20x20 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media de acero B500S según planos en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y desencofrado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	17,53	
	<i>Maquinaria</i>	6,25	
	<i>Materiales</i>	23,94	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,47	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,48	
			50,67
4.6	m2 Losa maciza moldurada, de 30 cm de canto, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	15,19	
	<i>Maquinaria</i>	1,16	
	<i>Materiales</i>	27,65	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,40	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,36	
			46,76
4.7	m2 Losa maciza, de 20 cm de canto, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	14,56	
	<i>Maquinaria</i>	1,15	
	<i>Materiales</i>	20,30	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,12	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,11	
			38,24
4.8	m2 Losa maciza inclinada hormigonada mediante cubilote con hormigón HA 30/B/20/IIa, de 20 cm de canto, con una cuantía media según planos de acero B500S, con formación de peldaño y acabado para revestir, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	27,96	
	<i>Maquinaria</i>	1,78	
	<i>Materiales</i>	31,22	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,82	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,88	
			64,66
	<b>5 FACHADAS</b>		
	<b>5.1 CERRAMIENTO EXTERIOR</b>		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.1	<p>m2 Fábrica armada para revestir, de 29cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x29cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 25cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">22,30</p> <p style="text-align: right;">24,90</p> <p style="text-align: right;">0,98</p> <p style="text-align: right;">1,45</p>	49,63
5.1.2	<p>m2 Fábrica armada para revestir, de 19cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x19cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 15cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">19,69</p> <p style="text-align: right;">17,33</p> <p style="text-align: right;">0,77</p> <p style="text-align: right;">1,13</p>	38,92
5.1.3	<p>m2 Fábrica armada para revestir, de 14cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x14cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 10cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">18,39</p> <p style="text-align: right;">14,75</p> <p style="text-align: right;">0,69</p> <p style="text-align: right;">1,01</p>	34,84
5.1.4	<p>m Cargadero realizado con dos vigueta/s pretensada/s, incluso replanteo, nivelación y limpieza, según NTE/FFL.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">4,52</p> <p style="text-align: right;">11,26</p> <p style="text-align: right;">0,32</p> <p style="text-align: right;">0,48</p>	16,58
5.1.5	<p>m Cargadero realizado con angulares de acero laminado L 140x15mm, soldado a redondos de espera, incluso replanteo, mermas, preparación, nivelación, limpieza, cortes y protección con pintura antioxidante según NTE/FFL.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">17,71</p> <p style="text-align: right;">23,49</p> <p style="text-align: right;">0,82</p> <p style="text-align: right;">1,26</p>	43,28
5.1.6	<p>m2 Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:6, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical y horizontal exterior.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">9,90</p> <p style="text-align: right;">0,59</p> <p style="text-align: right;">0,21</p> <p style="text-align: right;">0,32</p>	11,02

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.7	m2 Revestimiento de paramentos exteriores con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo liso y acabado mate, en color blanco, de aplicación sobre paramentos verticales y horizontales de mortero de cemento o ladrillo, previa limpieza de la superficie, con mano de fondo a base de emulsión acuosa y mano de acabado aplicado con brocha o rodillo.		
	<i>Mano de obra</i>	3,94	
	<i>Materiales</i>	0,77	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,14	
			4,94
5.1.8	m Umbral / Vierteaguas de piedra caliza, hasta 40 cm de ancho y de 5cm de espesor, acabado apomazado, con goterón, tomado con mortero mixto de cemento y cal de dosificación 1:1:7, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.		
	<i>Mano de obra</i>	11,25	
	<i>Materiales</i>	35,74	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,92	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,44	
			49,35
<b>5.2 AISLAMIENTOS Y TRASDOSADOS</b>			
5.2.1	m2 Aislamiento térmico en el interior de fachada de doble hoja, realizado mediante la proyección de 50mm de espuma de poliuretano de celda cerrada con una densidad de aplicación de entre 25 y 35 kg/m3, una conductividad térmica de 0.035 W/mK, una resistencia térmica 1.39 m2K/W y una reacción al fuego Euroclase E, conforme a UNE 92120-1:1998.		
	<i>Mano de obra</i>	4,41	
	<i>Maquinaria</i>	2,40	
	<i>Materiales</i>	6,60	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,13	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,41	
			13,95
5.2.2	m2 Trasdosado autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.		
	<i>Mano de obra</i>	8,74	
	<i>Materiales</i>	16,52	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,45	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,77	
			26,48
5.2.3	m2 Trasdosado autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15 H1) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.		
	<i>Mano de obra</i>	8,74	
	<i>Materiales</i>	19,55	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,51	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,86	
			29,66
<b>5.3 CARPINTERÍA EXTERIOR</b>			

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3.1	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas ciegas con relieve y vidriera de 295x65x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	<i>Mano de obra</i>	89,38	
	<i>Materiales</i>	603,58	
	<i>Medios auxiliares</i>	19,90	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	21,39	
			734,25
5.3.2	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 1 hoja ciega con relieve y vidriera de 295x90x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	<i>Mano de obra</i>	61,68	
	<i>Materiales</i>	342,86	
	<i>Medios auxiliares</i>	11,45	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	12,48	
			428,47
5.3.3	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x55x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	<i>Mano de obra</i>	74,81	
	<i>Materiales</i>	566,50	
	<i>Medios auxiliares</i>	18,52	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	19,79	
			679,62
5.3.4	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x45x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	<i>Mano de obra</i>	72,82	
	<i>Materiales</i>	535,26	
	<i>Medios auxiliares</i>	17,55	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	18,77	
			644,40
5.3.5	u Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 203x82.5x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
	<i>Mano de obra</i>	77,29	
	<i>Materiales</i>	487,87	
	<i>Medios auxiliares</i>	16,20	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	17,44	
			598,80
5.3.6	u Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x55cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.		
	<i>Mano de obra</i>	44,17	
	<i>Materiales</i>	157,90	
	<i>Medios auxiliares</i>	4,04	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	6,18	
			212,29
5.3.7	u Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.		
	<i>Mano de obra</i>	44,17	
	<i>Materiales</i>	148,62	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,86	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,90	
			202,55

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3.8	u Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 250x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	35,33 176,00 4,23 6,47	222,03
5.3.9	u Puerta balconera corredera de dos hojas, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 26mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	184,91 1.062,07 24,84 38,15	1.309,97
5.3.10	u Carpintería con una hoja abatible horizontal de 170x60 cm y con dos paños superior e inferior y un paño lateral fijos, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	184,91 1.033,69 24,27 37,29	1.280,16
5.3.11	u Ventanal con una hoja abatible de 170x60 cm. y con un paño superior fijo de 70cm de ancho e inferior fijo de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	98,78 515,22 12,21 18,79	645,00

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3.12	<p>u Ventana fija de una hoja, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>104,37 253,51 7,09 10,95</p>	375,92
5.3.13	<p>u Ventana abatible horizontal de una hoja de 80x60 cm. con un paño superior fijo de 70cm de alto e inferior de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 90x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>58,92 390,59 8,94 13,75</p>	472,20
5.3.14	<p>m2 Doble acristalamiento de seguridad, formado por un vidrio monolítico incoloro transparente de 4mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 10mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, con factor solar g=0.70-0.75 y transmitancia térmica U=3.0 W/m2K, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>14,85 46,91 1,85 1,91</p>	65,52
<b>5.4 CERRAJERÍA EXTERIOR</b>			
5.4.1	<p>m2 Salientes de fachada (suelo de balcón) con plancha de acero de 18 mm de espesor, incluso corte colocación, recibida sobre forjado, tapado con mortero epoxídico, solapos gatillos y elementos de fijación.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>18,59 259,78 5,57 8,52</p>	292,46
5.4.2	<p>m2 Reja realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y tres pletinas intermedias pasadas, sin adornos, según NTE/FDB-3. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>47,63 13,25 1,22 1,86</p>	63,96

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.4.3	m Barandilla de 100cm de altura, realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y pilastras cada 1.60m soldadas a la base, según NTE/FDB-3. Incluso recibido a fábrica, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras		
	<i>Mano de obra</i>	55,88	
	<i>Materiales</i>	11,64	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,70	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,11	
			72,33
5.4.4	m2 Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.		
	<i>Mano de obra</i>	22,08	
	<i>Maquinaria</i>	24,73	
	<i>Materiales</i>	3,35	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,53	
			52,69
<b>6 CUBIERTAS</b>			
6.1	m2 Fábrica aligerada revestida con enfoscado de mortero hidrófugo y pintura con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo rugoso y acabado mate, realizada con bloque cerámico hueco de arcilla aligerada, de 30Xx19x14cm, aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas, eliminación de restos y limpieza.		
	<i>Mano de obra</i>	28,32	
	<i>Materiales</i>	9,02	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,79	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,14	
			39,27
6.2	u Remate superior con sombrerete deflector contra vientos para chimenea de tubo de acero inoxidable de 300mm de diámetro, totalmente instalado y comprobado.		
	<i>Mano de obra</i>	14,60	
	<i>Materiales</i>	55,59	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,40	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,15	
			73,74
6.3	u Claraboya rectangular parabólica bivalva de metacrilato incoloro o color blanco, de dimensiones de 90x90 cm y mecanismo de apertura telescópico, colocada en hueco de forjado de dimensiones 60x60 cm sobre zócalo de 25cm de altura, realizado con fábrica de ladrillo de 24x11.5x4cm recibido con mortero de cemento, incluso replanteo, enfoscado maestreado y fratasado de 1cm de espesor por ambas caras y coronación del zócalo, elementos de fijación estancos e impermeabilización con lámina elastomérica autoprottegida con aluminio gofrado, según DB HS-1 del CTE.		
	<i>Mano de obra</i>	38,19	
	<i>Materiales</i>	232,69	
	<i>Medios auxiliares</i>	5,46	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	8,29	
			284,63

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4	<p>m2 Azotea no transitable realizada con lámina para formación de barrera de vapor adherida con soplete sobre capa de imprimación, capa de 11cm de arcilla expandida para formación de pendientes comprendidas entre <math>1 \leq p \leq 10\%</math>, capa de regularización con 2cm de espesor de mortero impermeabilizante, imprimación con emulsión bituminosa negra tipo ED y rendimiento no inferior a 0.3 kg/m2, impermeabilización con solución multicapa adherida con sendas capas de oxiasfalto vertido en caliente y con un rendimiento no inferior a 1.50 kg/m2, con lámina base tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm2 de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster y lámina superior tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm2 de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster, planchas de aislamiento térmico (no incluidas) y capa separadora a base de geotextil de fieltro poliéster de 120 gr/m2 y capa de 5-10cm de grava lavada de 20/25mm, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo y lámina LBM-48/M-TV colocadas adheridas con soplete previa imprimación, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE y normas UNE-104.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>22,19 46,01 1,35 2,09</p>	71,64
6.5	<p>m2 Aislamiento térmico en cubierta plana con protección de grava realizado con paneles de poliuretano (PUR) de 60mm de espesor, mecanizados lateralmente, con una conductividad térmica de 0.030 W/mK y una resistencia térmica de 2.4 m2K/W, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1,15 15,75 0,17 0,51</p>	17,58
6.6	<p>m2 Impermeabilización de cubierta plana no transitable de protección ligera, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200 (200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre <math>1 &lt; p \leq 15\%</math>, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>2,65 14,71 0,52 0,54</p>	18,42
<b>7 PARTICIONES INTERIORES</b>			
7.1	<p>m2 Fábrica para revestir, de 11.5 cm de espesor, realizada con ladrillos aislantes acústicos (51 dB) de hormigón perforados de 25x11.5x10 cm, aparejados a soga y recibidos con mortero de cemento M-7,5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>14,03 7,95 0,56 0,68</p>	23,22

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.2	<p>m2 Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>13,07 33,78 0,80 1,43</p>	49,08
7.3	<p>m2 Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15 H1] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado: una estándar (A según UNE-EN 520+A1) y otra aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>13,07 36,80 0,86 1,52</p>	52,25
7.4	<p>m2 Entramado autoportante sencillo 100/400 [15 H1+70+15 H1] LM60 (designación según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado aditivadas para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y aislamiento a base de lana mineral de 60 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.</p> <p>Altura máxima= 3.55 m Resistencia al fuego= EI 45 Aislamiento acústico al ruido aéreo (db(A))= 45.7</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>8,99 31,67 0,73 1,24</p>	42,63
7.5	<p>m2 Trasdosado directo con perfil auxiliar {15} (designación según ATEDY) de altura máxima 9 m, compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornillada con estructura de maestras omega de acero galvanizado de dimensiones 82x16 mm adosadas directamente al soporte cada 400mm; listo para pintar; incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>7,22 12,41 0,39 0,60</p>	20,62

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<b>8 ACABADOS INTERIORES</b>		
	<b>8.1 PAVIMENTOS</b>		
8.1.1	m2 Suelo flotante para aislamiento acústico al ruido de impacto compuesto por lámina flexible de polietileno reticulado de 5 mm de espesor y densidad de 30 kg/m <sup>3</sup> y capa de compresión de mortero armado de 5 cm de espesor como soporte del pavimento, sobre forjado previamente limpio, seco y regularizado, incluso parte proporcional de barrera impermeable entre capa de mortero y aislante, solapes entre láminas, cinta de sellado de juntas y banda de remonte en todos los encuentros con paramentos verticales para evitar la unión rígida entre éstos y la solera. Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 20 dB, según solución S01 del CEC del CTE.		
	<i>Mano de obra</i>	9,84	
	<i>Materiales</i>	5,85	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,34	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,48	
			16,51
8.1.2	m2 Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 60x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladidad C2.		
	<i>Mano de obra</i>	6,75	
	<i>Materiales</i>	62,72	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,39	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,13	
			72,99
8.1.3	m Peldaño realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor con junta mínima (1.5 - 3mm), tomado con adhesivo cementoso mejorado con deslizamiento reducido (C2 T) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladidad C2. Incluida señalización táctil en borde de huella.		
	<i>Mano de obra</i>	13,44	
	<i>Materiales</i>	16,46	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,60	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,92	
			31,42
8.1.4	m2 Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 30x30cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladidad C2.		
	<i>Mano de obra</i>	8,98	
	<i>Materiales</i>	44,09	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,06	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,62	
			55,75
8.1.5	m Rodapié de madera maciza de Roble lacada en blanco, de dimensiones 70x15 mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.		
	<i>Mano de obra</i>	2,06	
	<i>Maquinaria</i>	0,49	
	<i>Materiales</i>	8,75	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,23	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,35	
			11,88
	<b>8.2 ALICATADOS</b>		

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.2.1	<p>m2 Alicatado con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con azulejo monocolor de 15x15cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).</p> <p><i>Mano de obra</i> 11,22  <i>Materiales</i> 16,13  <i>Medios auxiliares</i> 0,55                      3 % Costes indirectos 0,84</p>		28,74
<b>8.3 FALSOS TECHOS</b>			
8.3.1	<p>m2 Suministro y montaje de falso techo acústico registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por paneles ligeros de lana de madera, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, acabado natural, resistencia térmica 0,438 m²K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK), suspendidos del forjado mediante perfilera semivista, de 24 mm de anchura y color a elegir, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Totalmente terminado.                      Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de los paneles.</p> <p><i>Mano de obra</i> 6,82  <i>Materiales</i> 35,47  <i>Medios auxiliares</i> 0,85                      3 % Costes indirectos 1,29</p>		44,43
8.3.2	<p>m2 Falso techo realizado con paneles de 60x60cm, semiperforado acústico de 8.5 kg/m2 de peso, a base de escayola, fibra de vidrio y Perlita, con panel de lana mineral cubierto de papel metalizado, con sustentación escalonada a base de perfil primario y secundario lacados, rematado perimetralmente con perfil angular y suspendido mediante tirantes roscados de varilla galvanizada de diámetro 3mm, según NTE/RTP-17.</p> <p><i>Mano de obra</i> 7,94  <i>Materiales</i> 25,41  <i>Medios auxiliares</i> 0,67                      3 % Costes indirectos 1,02</p>		35,04
<b>8.4 PINTURAS</b>			
8.4.1	<p>m2 Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,15  <i>Materiales</i> 2,08  <i>Medios auxiliares</i> 0,10                      3 % Costes indirectos 0,16</p>		5,49
8.4.2	<p>m2 Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,47  <i>Materiales</i> 2,08  <i>Medios auxiliares</i> 0,11                      3 % Costes indirectos 0,17</p>		5,83
<b>8.5 CARPINTERÍA INTERIOR</b>			

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.5.1	<p>Ud Suministro y montaje de puerta corredera automática motorizada, de 2600 mm de altura, 1350 mm de anchura de paso, con sistema automático antibloqueo, compuesta de: radares de apertura automática; hojas de vidrio templado, de 12 mm de espesor, sujetas mediante pivotes superior e inferior; perfiles de acero inoxidable AISI 304, con cepillos de estanqueidad y aro de fijación de acero inoxidable al pavimento; mecanismos, panel de control, motor con tapa registrable, pulsador de emergencia y cuadro eléctrico de protección y maniobra. Incluso limpieza previa del soporte, conexionado eléctrico, puesta en marcha según instrucciones del fabricante, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación del eje. Instalación de mecanismos, panel de control y motor. Montaje de las hojas. Colocación de los perfiles y de los elementos de acabado. Conexionado eléctrico. Ajuste y fijación de la puerta. Puesta en marcha.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>468,56 2.300,00 55,37 84,72</p>	2.908,65
8.5.2	<p>u Mampara metálica acristalada de 3.85x2.6m, compuesta por fijo lateral y superior y puerta abatible de 2.1x0.85m, formados por dos chapas de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral en su interior de conductividad térmica 0.039 W/(m²K).</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>176,64 178,34 7,10 10,86</p>	372,94
8.5.3	<p>m2 Acristalamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 5mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.5 W/m²K, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>12,91 39,76 1,58 1,63</p>	55,88
8.5.4	<p>Ud Suministro y montaje de cabina para aseo, de 900x1650 mm y 2100 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: 2 puertas de 700x1900 mm y 1 lateral de 1900 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>16,90 833,64 17,01 26,03</p>	893,58
8.5.5	<p>u Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 2 hojas ciegas lisas de 210x87.5x3.5cm y 210x47.5x3.5cm y fijo superior de 130x45x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>100,70 510,15 17,29 18,84</p>	646,98

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.5.6	<p>u Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa de 210x87.5x3.5cm y fijo superior de 87.5x45x3.5 cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>70,09 359,75 12,11 13,26</p>	455,21
8.5.7	<p>u Puerta cortafuegos abatible de madera de haya de 1 hoja, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 45-C5 instalada en hueco de 87.5x210cm y fijo superior de 87.5x45cm, compuesta de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignifugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de MDF rechapado en fibras, con una mano de barniz intumescente y otra de barniz de acabado ignifugo, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-1 del CTE.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>36,80 438,13 9,50 14,53</p>	498,96
8.5.8	<p>u Puerta de paso corredera maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa y fijo superior, con una luz de paso de 210x85cm, colocada sobre tabiquería de yeso laminado, tapajuntas de 70x123mm y cierre embutido cromado, incluso colocación del armazón, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>70,48 580,96 17,44 20,07</p>	688,95
8.5.9	<p>m Barandilla de 100cm de altura realizada con balaustres metálicos verticales de diámetro-espesor 12x1mm, separados entre si 10cm, con doble pasamanos de 50x20x1.5mm, travesaño superior e inferior de 30x10x1mm, balaustres de anclaje de diámetro 18x1mm y patillas de anclaje separadas 1.00m.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>27,90 22,69 2,02 1,58</p>	54,19
8.5.10	<p>m2 Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>22,08 24,73 3,35 1,00 1,53</p>	52,69
	<b>9 EQUIPAMIENTO</b>		

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.1	<p>u Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo) con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 90x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE); instalado en hueco de 165x165 cm con 1.00m de foso y 3.80m de recorrido libre de seguridad medido desde la última parada, iluminado 50 luxes mínimo a 1m del techo de la cabina y en el fondo del foso, incluyendo cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según R.D. 1314/1997.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>2.914,60 19.193,34 442,16 676,50</p>	23.226,60
9.2	<p>Ud Suministro y colocación de escalera escamoteable de acero lacado, de 3 tramos para salvar una altura entre plantas de 300 cm y para un hueco de 60 cm, con tapa interior, barra de apertura y cajón, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>193,65 269,70 9,27 14,18</p>	486,80
9.3	<p>m Amueblamiento de cocina, acabado melamínico de alta calidad: laminado alta presión postformado vertical con cantos poliméricos . Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, con guías de rodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones y zocalo con protección antihumedad .La unión de los muebles se realizará mediante tornillería. Totalmente montado, sin incluir electrodomésticos ni fregadero.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>28,03 411,68 4,40 13,32</p>	457,43
9.4	<p>m Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 30 mm y acabado pulido; incluso parte proporcional de anclajes, formación de hueco y adhesivo de poliuretano para sellado perimetral; totalmente colocada. Incluso faldón y rodapié frontal.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>28,88 171,40 4,01 6,13</p>	210,42
9.5	<p>u Campana decorativa extractora de humos y grasas, instalada en isla, de diseño cilíndrico, con una capacidad de extracción máxima de 620 m3/h, 57 dB(A) de nivel sonoro máximo, 71 dB(A) de potencia sonora máxima y de 40 cm de ancho. Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>8,29 959,08 19,35 29,60</p>	1.016,32

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.6	u Campana extractora de humos y grasas, instalada integrada, con una capacidad de extracción máxima de 360 m3/h, 48 dB(A) de nivel sonoro máximo, 62 dB(A) de potencia sonora máxima y de 60 cm de ancho. Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	8,29	
	<i>Materiales</i>	154,08	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,25	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,97	
			170,59
9.7	u Frigorífico 2 puertas, con sistema no frost, de dimensiones 1850x70 cm, acabado en acero inoxidable. Clasificación energética A. Instalado y en correcto funcionamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	4,15	
	<i>Materiales</i>	886,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	8,90	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	26,97	
			926,02
9.8	u Horno multifunción-microondas con sistema de apertura abatible, tamaño compacto y calidad alta, completamente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	12,44	
	<i>Materiales</i>	830,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	16,85	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	25,78	
			885,07
9.9	u Placa de inducción de 60 cm de ancho con mandos integrados en la placa, 3 zonas de cocción, acabada en cristal biselado, con función de programación de tiempo de cocción e indicadores de calor residual para cada zona de cocción. Completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	8,29	
	<i>Materiales</i>	688,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	20,89	
			717,18
9.10	u Lavavajillas industrial de libre instalación color acero inoxidable, con un consumo de agua de 15 l/ciclo según UNE-EN 50242, una potencia acústica de 50 dB(A) según UNE-EN 60704, 4 programas de lavado, con eficiencia energética clase A, eficiencia de lavado A y eficiencia de secado A. Instalado con conexión a toma de agua caliente, de hasta 60°C, comprobado y en correcto funcionamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	5,80	
	<i>Materiales</i>	554,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	5,60	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	16,96	
			582,36
9.11	u Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 900x490mm para encimera de 60 cm, con dos cubetas normales sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.		
	<i>Mano de obra</i>	31,03	
	<i>Materiales</i>	160,43	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,83	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,86	
			201,15
9.12	u Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 600x490mm para encimera de 60 cm, con una cubeta profunda sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.		
	<i>Mano de obra</i>	31,03	
	<i>Materiales</i>	144,50	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,51	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,37	
			184,41

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.13	u Mezclador monomando para fregadero, de gama media, acabado cromado, con caño giratorio, aireador, ducha lavavajillas y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	11,57 182,00 3,87 5,92	203,36
9.14	u Lavabo de 440x520mm de un seno/s, de forma angular, de porcelana vitrificada acabadoblanco, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	45,13 69,42 2,29 3,51	120,35
9.15	u Grifería para lavabo, calidad alta, instalación en repisa, acabado cromado, limitador de caudal a 6 l/min y enlaces de alimentación flexible, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	16,58 166,03 3,65 5,59	191,85
9.16	u Lavabo de ø400mm de encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación para orificio de encastre de 342 mm para orificio de encastre de 347 mm, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	45,13 81,94 2,54 3,89	133,50
9.17	u Grifo temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	11,57 128,02 2,79 4,27	146,65
9.18	u Formación de ducha en pavimento, de dimensiones 120x80cm, incluso rejilla, válvula de desagüe, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE. Incluso impermeabilización de soporte y encuentros. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	29,79 297,02 6,54 10,00	343,35
9.19	u Mezclador monobloque con ducha tipo teléfono de 3 funciones, temporizado, regulable, con válvulas antirretorno y filtros, acabado cromado, instalación exterior, conforme a la norma UNE 19703:2003, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	16,58 296,44 6,26 9,58	328,86

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.20	u Inodoro completo adaptado para facilitar el uso a usuarios con movilidad reducida, compuesto por taza de porcelana sanitaria vitrificada, fijada al suelo, con apertura frontal y altura especial, de dimensiones 450x380x565 mm, asiento y tapa ergonómicos fabricados en material termoplástico, cisterna vista fabricada en ABS para fijación a pared con mando neumático a distancia (de ubicación libre), con doble descarga de capacidad 9/3 l, incluso llave de escuadra de 1/2" y latiguillo flexible de 20 cm y 1/2"; totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano		
	<i>Mano de obra</i>	24,87	
	<i>Materiales</i>	467,12	
	<i>Medios auxiliares</i>	9,84	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	15,05	
			516,88
9.21	u Taza inodoro suspendida para tanque empotrado, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, de gama media, incluso soporte bastidor con juego de fijación y plantilla unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.		
	<i>Mano de obra</i>	45,13	
	<i>Materiales</i>	294,12	
	<i>Medios auxiliares</i>	6,79	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	10,38	
			356,42
9.22	u Tanque empotrado de 3/6 litros de capacidad, con mecanismo de doble descarga y placa de accionamiento en diferentes acabados, colocado y con ayudas de albañilería.		
	<i>Mano de obra</i>	53,01	
	<i>Materiales</i>	98,44	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,03	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,63	
			159,11
9.23	u Urinario mural de porcelana vitrificada blanca, tamaño mediano (doméstico), con borde rociador integral, juego de fijación, sifón, codo, manguito y enchufe unión, colocado y con ayudas de albañilería.		
	<i>Mano de obra</i>	29,79	
	<i>Materiales</i>	149,29	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,58	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,48	
			188,14
9.24	u Manecilla de tipo gerontológico, manos libres, para hospitales y locales donde se manipulan alimentos, totalmente instalada y comprobada.		
	<i>Mano de obra</i>	8,29	
	<i>Materiales</i>	42,51	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,02	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,55	
			53,37
9.25	u Asiento abatible de ducha con respaldo, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; de dimensiones máximas aproximadas 500x360x470 mm, realizado con láminas de polipropileno y estructura de tubo de aluminio de 2 mm, con recubrimiento de nylon de 2 mm de espesor y diámetro exterior de 35 mm, incluso pletinas de anclaje y material de fijación; totalmente instalado según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano."		
	<i>Mano de obra</i>	7,89	
	<i>Materiales</i>	436,70	
	<i>Medios auxiliares</i>	8,89	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	13,60	
			467,08

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.26	u Barra de apoyo recta con 2 pletinas de anclaje, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; realizada en tubo de acero de 1.5 mm de espesor pintado al epoxi-poliéster blanco, de 750 mm de longitud aproximada, 32 mm de diámetro exterior; totalmente instalada de modo horizontal, vertical o inclinado, según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	    4,73 20,90 0,51 0,78	    26,92
9.27	u Barra de apoyo abatible con giro vertical para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida en inodoros, lavamanos o platos de ducha; realizada en tubo de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, acabado satinado, de 800 mm de longitud y 32 mm de diámetro exterior; con portarrollos, sistema de bloqueo de seguridad de la posición vertical y pletinas de anclaje a pared.; incluso material de fijación, totalmente instalada según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	    7,89 73,90 1,64 2,50	    85,93
9.28	m² Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, y masilla. Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Aplicación de la masilla. Colocación del espejo. Limpieza final.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	    9,83 37,88 0,95 1,46	    50,12
9.29	Ud Suministro y colocación de jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, circular, con soporte mural, fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	    1,79 64,31 1,32 2,02	    69,44
9.30	Ud Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	    1,79 19,09 0,42 0,64	    21,94

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.31	<p>Ud Suministro e instalación de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del secador de manos. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,46  <i>Materiales</i> 196,23  <i>Medios auxiliares</i> 4,01  <i>3 % Costes indirectos</i> 6,14</p>		210,84
9.32	<p>m2 Revestimiento de paramentos de cristal con papel vinílico, formado por capa base de papel y capa de recubrimiento de PVC, con gramaje total de 180 gr/m2, colores y dibujos diversos, tomado con adhesivo vinílico, según NTE/RPF-9.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,89  <i>Materiales</i> 4,62  <i>Medios auxiliares</i> 0,15  <i>3 % Costes indirectos</i> 0,23</p>		7,89
9.33	<p>u Buzón superpuesto, de dimensiones 24x8x30cm, cuerpo en chapa de acero o madera de sapelly y puerta de metacrilato color fumé, tarjetero y cerradura.</p> <p><i>Mano de obra</i> 7,89  <i>Materiales</i> 19,96  <i>Medios auxiliares</i> 0,28  <i>3 % Costes indirectos</i> 0,84</p>		28,97
9.34	<p>u Rótulo señalizador denominador de vivienda, con soporte de metacrilato de dimensiones 31x8cm y letras o números en adhesivo.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,30  <i>Materiales</i> 15,57  <i>Medios auxiliares</i> 0,19  <i>3 % Costes indirectos</i> 0,57</p>		19,63
9.35	<p>u Rótulo señalizador denominador de planta, con soporte de metacrilato de dimensiones 8x8cm y letras o números en adhesivo.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,65  <i>Materiales</i> 4,83  <i>Medios auxiliares</i> 0,06  <i>3 % Costes indirectos</i> 0,20</p>		6,74
<b>10 URBANIZACIÓN</b>			
10.1	<p>m3 Relleno y extendido de zahorras con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación con grado de 95% del Proctor modificado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,26  <i>Maquinaria</i> 4,41  <i>Materiales</i> 12,28  <i>Medios auxiliares</i> 0,51  <i>3 % Costes indirectos</i> 0,52</p>		17,98

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.2	m2 Solera de 10cm de espesor, de hormigón HA-30/P/40/IIa+Qa fabricado en central, vertido directamente desde camión, armada con malla electrosoldada de 15x15cm y 5 mm de diámetro, de acero B 500 T, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.		
	<i>Mano de obra</i>	5,03	
	<i>Maquinaria</i>	0,21	
	<i>Materiales</i>	11,20	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,33	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,50	
			17,27
10.3	m2 Partición de una hoja de bloque hueco de hormigón de áridos densos de 12.5cm de espesor, realizada con piezas de 40x20x12.5cm aparejadas y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero, tipo GP CSIII W0, maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por un lado y el otro sin revestimiento, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-RPE.		
	<i>Mano de obra</i>	16,28	
	<i>Materiales</i>	7,77	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,60	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,74	
			25,39
10.4	u Suministro e instalación de banco de piedra caliza de 2m de longitud y de 10cm de espesor sin respaldo apoyado en dos pies del mismo material, incluso elementos de fijación.		
	<i>Mano de obra</i>	8,30	
	<i>Materiales</i>	465,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,95	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	14,23	
			488,48
10.5	m2 Reja formada por paneles de pletinas de 20x2mm de acero galvanizado, formando retículas de 40x40mm con cerco metálico conformado en frío de 50x20mm.		
	<i>Mano de obra</i>	32,35	
	<i>Materiales</i>	68,22	
	<i>Medios auxiliares</i>	4,02	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,14	
			107,73
10.6	m2 Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.		
	<i>Mano de obra</i>	22,08	
	<i>Maquinaria</i>	24,73	
	<i>Materiales</i>	3,35	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,53	
			52,69
10.7	m2 Celosía fija en fachadas, realizada con planchas troqueladas de aluminio esmaltado al horno, montadas sobre soporte de acero, acabado resistente a la corrosión en color a decidir, incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje.		
	<i>Mano de obra</i>	15,77	
	<i>Materiales</i>	25,70	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,87	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,27	
			43,61

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.8	<p>m² Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera ranurada resbaladicidad C2, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante.</p> <p>Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 18,93  <i>Materiales</i> 72,79  <i>Medios auxiliares</i> 1,83  3 % Costes indirectos 2,81</p>		96,36
	<b>11 INSTALACIONES</b>		
	<b>11.1 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES</b>		
11.1.1	<p>m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,09  <i>Maquinaria</i> 18,30  <i>Medios auxiliares</i> 0,45  3 % Costes indirectos 0,69</p>		23,53
11.1.2	<p>m² Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p><i>Mano de obra</i> 6,08  <i>Maquinaria</i> 1,51  <i>Medios auxiliares</i> 0,15  3 % Costes indirectos 0,23</p>		7,97
11.1.3	<p>ud Unidad de armario mural de 19" y 12 unidades, con fondo mínimo de 600 mm, unidades (u) numeradas en la parte frontal y trasera del bastidor, con puerta frontal de regilla y llave, ventiladores en la parte cubierta superior, entrada de cable superior e inferior troqueladas con chapa, puerta con sistema reversible de apertura y aperturas laterales con acceso al sistema, incluyendo parte p/p de accesorios y fijaciones, incluido el suministro e instalación de panel 19" 1U de 8 shukos con inerruptor p/p accesorios.</p> <p><i>Mano de obra</i> 576,40  <i>Materiales</i> 806,68  <i>Medios auxiliares</i> 27,66  3 % Costes indirectos 42,32</p>		1.453,06
11.1.4	<p>ud Instalación de panel de conexión 24 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,62  <i>Materiales</i> 111,24  <i>Medios auxiliares</i> 2,34  3 % Costes indirectos 3,58</p>		122,78
11.1.5	<p>ud Instalación de panel de conexión 48 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,62  <i>Materiales</i> 228,07  <i>Medios auxiliares</i> 4,67  3 % Costes indirectos 7,15</p>		245,51

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.1.6	ud Instalación de Switch de 24 puertos compatibles con 10/100/1000Mbps auto-detectables, tamaño de rack 19" (1U) y fuente de alimentación incluida, gestionable y un puerto de fibra óptica SC compatible con 1000Base-LX (1000Mbps). Permite una distancia máxima de 10 km., longitud de onda de 1300nm, SC single-modo (SM). Instalado y conexionado.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	29,60 2.012,70 40,85 62,49	2.145,64
11.1.7	m Cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 de 25 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,35 4,56 0,10 0,15	5,16
11.1.8	ud Instalación de zócalo doble RJ-45 apantallado, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,51 33,17 0,73 1,12	38,53
11.1.9	MI MI. Cableado telefónico interior de usuario formado por un cable telefónico de 2 Pares de 0,51 mm. para conectar el PAU con las tomas telefónicas directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,44 0,24 0,01 0,02	0,71
11.1.10	ud Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos, totalmente instalada.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,86 11,33 0,38 0,59	20,16
11.1.11	ud Suministro e instalación de armario de distribución con regletas para 25 abonados alojado en cuarto de servicios comunes en el interior del edificio, homologado por la empresa suministradora de la línea, fijado a paramento mediante tacos de expansión.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	11,91 41,18 1,06 1,62	55,77
11.1.12	m. Canalización prevista para red informática realizada con canaleta de PVC con tapa interior de 60x150 mm. y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,11 22,61 0,49 0,76	25,97
11.1.13	m. Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=20/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	5,24 1,21 0,13 0,20	6,78

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.1.14	Ud Ud. Registro secundario 450x450x150 mm, fabricado por TECATEL o similar, para paso y distribución de los distintos servicios, TB+RDSI, TLCA, TV, formado por un armario, con un grado mínimo IP-3X según EN 60529, y un grado IK.7, según UNE EN 50102, provisto de cerco que garantice su indeformabilidad, tapa y cerradura. Medida la unidad instalada.		
	<i>Mano de obra</i>	15,26	
	<i>Materiales</i>	71,22	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,73	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,65	
			90,86
11.1.15	Ud Ud. Registro de Enlace de 450x450x120 mm. Caja de Interconexión en poliéster reforzado con fibra de vidrio, fabricado por ELDON o similar, incluido accesorios, fijaciones y juego de llaves. Medida la unidad instalada.		
	<i>Mano de obra</i>	15,26	
	<i>Materiales</i>	81,05	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,93	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,95	
			101,19
11.1.16	Ud Ud. Registro de paso CLAVED o similar, tipo C de 100x160x40 mm. para canalizaciones secundarias en tramos comunitarios de viviendas formado por caja aislante para empotrar, provisto de tapa, con grado de protección IK.5 según UNE EN 50102, y un grado IP 33 según EN 60529, y rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, incluido conexionado y material auxiliar, instalado.		
	<i>Mano de obra</i>	2,37	
	<i>Materiales</i>	6,03	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,17	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,26	
			8,83
11.1.17	Ud Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Inferior formado por un Armario Modular de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Dos bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm2 de sección bajo tubo corrugado de PVC de 32 mm2 de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm2 de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 32 mm2 de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm2 de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm2 de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.		
	<i>Mano de obra</i>	138,04	
	<i>Materiales</i>	227,34	
	<i>Resto de Obra</i>	837,37	
	<i>Medios auxiliares</i>	29,39	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	36,96	
			1.269,10

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.1.18	<p>Ud Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Superior formado por un Armario Modularde intemperie para exteriores de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Tres bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm2 de sección bajo tubo corrugado de PVC de 25 mm2 de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm2 de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 25 mm2 de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm2 de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm2 de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>143,47 1.391,25 36,51 47,14</p>	1.618,37
11.1.19	<p>Ud Ud. Instalación Arqueta de Entrada de dimensiones interiores 400x400x600 mm, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa, para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la Infraestructura Común de Telecomunicaciones del edificio, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. En edificios o complejos urbanos de hasta 20 PAU. Medida la unidad instalada.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>32,66 12,25 305,41 2,61 8,24 10,84</p>	372,01
11.1.20	<p>Ud Ud. Instalación Arqueta sin armadura 400 x 400 x 400 mm. provista de tapa, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad instalada.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Resto de Obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>15,03 6,10 184,35 0,33 4,28 6,30</p>	216,39
11.1.21	<p>Ud Ud. Toma inductiva blindada para televisión con 2 conectores FTE TV/FM-SAT (5-2400 MHz), 2/3,5 dB, realizada mediante caja universal empotrada provista de tapa, incluso accesorios y fijaciones. Medida la unidad instalada.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>4,75 9,24 0,28 0,43</p>	14,70
11.1.22	<p>ud Equipo de captación individual con antenas para UHF, para todos los canales terrestres, con mástil 2 mm y garras, con todos sus accesorios, totalmente montado, incluido cableado y conexionado.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>131,00 474,20 12,10 18,52</p>	635,82
11.1.23	<p>Ud Partida</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1.456,31 43,69</p>	1.500,00

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.2.1	<p>11.2 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN</p> <p>m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,09  <i>Maquinaria</i> 18,30  <i>Medios auxiliares</i> 0,45  3 % Costes indirectos 0,69</p>		23,53
11.2.2	<p>m² Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p><i>Mano de obra</i> 6,08  <i>Maquinaria</i> 1,51  <i>Medios auxiliares</i> 0,15  3 % Costes indirectos 0,23</p>		7,97
11.2.3	<p>u Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p> <p><i>Mano de obra</i> 8,78  <i>Materiales</i> 21,91  <i>Medios auxiliares</i> 0,61  3 % Costes indirectos 0,94</p>		32,24
11.2.4	<p>m Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm, instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 50 mm² de sección, incluso excavación y relleno, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p> <p><i>Mano de obra</i> 9,25  <i>Materiales</i> 9,16  <i>Medios auxiliares</i> 0,37  3 % Costes indirectos 0,56</p>		19,34
11.2.5	<p>u Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25 cm, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm de espesor, con juntas de mortero M-5 de 1 cm de espesor enfoscado interior con mortero de cemento M-15, solera de hormigón en masa HM 15/B/40/IIa y tapa de hormigón armado HA 25/B/20/IIa, con parrilla formada por redondos de diámetro 8 mm cada 10 cm y refuerzo perimetral formado por perfil de acero laminado L 60.6, soldado a la malla con cerco de perfil L 70.7 y patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos, tubo de fibrocemento ligero de diámetro 60 mm y punto de puesta a tierra, incluso conexiones, sin incluir excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p> <p><i>Mano de obra</i> 80,30  <i>Maquinaria</i> 0,21  <i>Materiales</i> 23,64  <i>Medios auxiliares</i> 2,20  3 % Costes indirectos 3,19</p>		109,54
11.2.6	<p>m Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm² de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p> <p><i>Mano de obra</i> 4,69  <i>Materiales</i> 15,24  <i>Medios auxiliares</i> 0,40  3 % Costes indirectos 0,61</p>		20,94

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.2.7	u Caja general de protección y medida directa para uso industrial o comercial, tipo polígono, de intensidad inferior a 250A, formada por módulo de contadores, módulo CGP esquema 10 con puerta metálica galvanizada con rejilla y mirilla de dimensiones 1.60x0.70 m, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50 mm <sup>2</sup> y piqueta de cobre, totalmente instalada en hornacina de obra civil civil no incluida, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	53,75	
	<i>Materiales</i>	592,33	
	<i>Medios auxiliares</i>	12,92	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	19,77	
			678,77
11.2.8	u Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00 m de ancho, 0.40 m de fondo y 2.20 m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16 m de ancho, 0.76 m de fondo y 0.76 m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.		
	<i>Mano de obra</i>	87,38	
	<i>Maquinaria</i>	3,71	
	<i>Materiales</i>	646,03	
	<i>Medios auxiliares</i>	15,10	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	22,57	
			774,79
11.2.9	m Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre y aislamiento RZ1-K 0.6/1 KV, formada por 3 fases+neutro+tierra de 75 mm <sup>2</sup> de sección, aislado bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 70 mm de diámetro y con un grado de protección mecánica 7, medida la longitud ejecutada desde el CGPM hasta el cuadro de protección individual, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	6,48	
	<i>Materiales</i>	154,99	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,23	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,94	
			169,64
11.2.10	ud Cuadro general de mando y protección de construcción modular con capacidad para contener la paramenta específica en el esquema unifilar, con puerta opaca con cerradura de la marca schneider o similar. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.		
	<i>Mano de obra</i>	164,70	
	<i>Resto de Obra</i>	6.003,54	
	<i>Medios auxiliares</i>	123,36	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	188,75	
			6.480,35
11.2.11	ud Cuadro de mando y protección planta primera en chapa de acero pintada y con capacidad para contener la aparamenta especificada en el esquema unifilar con puerta transparente con cerradura, de la marca schneider o similar. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.		
	<i>Mano de obra</i>	164,70	
	<i>Resto de Obra</i>	4.355,66	
	<i>Medios auxiliares</i>	90,41	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	138,32	
			4.749,09
11.2.12	m Línea repartidora instalada con cuatro conductores de cobre cero halógenos con aislamiento RZ1-K 0.6/1 kV; tres conductores de fase de 50 mm <sup>2</sup> de sección y un conductor neutro de 25 mm <sup>2</sup> , protegida bajo tubo rígido de PVC de 110 mm de diámetro y grado de protección mecánica 7, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	4,53	
	<i>Materiales</i>	83,44	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,76	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,69	
			92,42

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.2.13	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.		
	<i>Mano de obra</i>	0,55	
	<i>Materiales</i>	3,16	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,07	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,11	
			3,89
11.2.14	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.		
	<i>Mano de obra</i>	0,55	
	<i>Materiales</i>	4,41	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,10	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,15	
			5,21
11.2.15	m Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.		
	<i>Mano de obra</i>	0,55	
	<i>Materiales</i>	5,80	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,13	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,19	
			6,67
11.2.16	m Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.		
	<i>Mano de obra</i>	0,55	
	<i>Materiales</i>	2,20	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,06	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,08	
			2,89
11.2.17	m Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x150 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	4,08	
	<i>Materiales</i>	11,68	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,32	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,48	
			16,56
11.2.18	m Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x200 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	4,08	
	<i>Materiales</i>	13,59	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,35	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,54	
			18,56
11.2.19	Ud Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, ángulo de detección 130°, alcance 8 m.		
	<i>Mano de obra</i>	7,19	
	<i>Materiales</i>	28,18	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,71	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,08	
			37,16

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.2.20	u Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5 mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad alta, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	42,67	
	<i>Materiales</i>	70,06	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,29	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,45	
			118,47
11.2.21	u Toma de corriente doméstica de calidad alta para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	32,73	
	<i>Materiales</i>	68,63	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,56	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,15	
			108,07
11.2.22	u Toma de corriente industrial de base saliente, monofásica (2P+T) de 32A de intensidad y con un grado de protección IP 65, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	34,06	
	<i>Materiales</i>	54,51	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,30	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,76	
			94,63
11.2.23	u Puesto de trabajo con toma teléfono RJ12 toma de estos RJ45 y dos tomas de corriente, alojados en en caja de mecanismos empotrados en suelo con tapa, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.		
	<i>Mano de obra</i>	4,15	
	<i>Materiales</i>	25,06	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,58	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,89	
			30,68
11.2.24	u Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 3640 lm y 56 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	6,63	
	<i>Materiales</i>	99,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,11	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,23	
			110,97
11.2.25	u Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 2860lm y 37 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	9,95	
	<i>Materiales</i>	92,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,04	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,12	
			107,11

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.2.26	u Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 250X250mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 1500lm y 25 w, icluuido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	<i>Mano de obra</i>	8,29	
	<i>Materiales</i>	55,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,27	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,94	
			66,50
11.2.27	ud Red equipotencial en cuartos humedos realizada con conductor de 4 mm2, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles según R.E.B.T.		
	<i>Mano de obra</i>	22,82	
	<i>Materiales</i>	6,38	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,58	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,89	
			30,67
11.2.28	Ud Partida alzada legalización y permisos instalación baja tensión		
	<i>Sin descomposición</i>	1.456,31	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	43,69	
			1.500,00
<b>11.3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>			
11.3.1	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	4,09	
	<i>Maquinaria</i>	18,30	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,45	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,69	
			23,53
11.3.2	m² Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	<i>Mano de obra</i>	6,08	
	<i>Maquinaria</i>	1,51	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,15	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,23	
			7,97
11.3.3	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 10 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.		
	<i>Mano de obra</i>	730,63	
	<i>Maquinaria</i>	37,68	
	<i>Materiales</i>	124,24	
	<i>Medios auxiliares</i>	35,70	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	27,85	
			956,10
11.3.4	Ud Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.		
	<i>Mano de obra</i>	22,21	
	<i>Materiales</i>	27,84	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,53	
			52,58
11.3.5	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.		
	<i>Mano de obra</i>	24,13	
	<i>Materiales</i>	91,37	
	<i>Medios auxiliares</i>	2,31	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,53	
			121,34

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.3.6	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 55x55x55, con tapa, para alojamiento de la válvula. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	31,86 225,40 5,15 7,87	270,28
11.3.7	Ud Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	21,87 37,71 2,38 1,86	63,82
11.3.8	Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	8,46 68,02 1,53 2,34	80,35
11.3.9	m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,13 12,15 0,29 0,44	15,01
11.3.10	m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior y 2,5 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,79 8,36 0,20 0,31	10,66
11.3.11	m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior y 2,25 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,43 6,71 0,16 0,25	8,55
11.3.12	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,09 4,48 0,11 0,17	5,85
11.3.13	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	5,09 11,85 0,34 0,52	17,80

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.3.14	Ud Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,60 10,23 0,28 0,42	14,53
11.3.15	ud Suministro e instalación de filtro de latón de malla de acero D=1 1/2", posición de trabajo inclinada con purga, i/elementos de fijación, instalado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	17,96 127,00 2,90 4,44	152,30
11.3.16	ud Suministro y colocación de válvula de retención, tipo clapeta, de 1 de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,57 16,00 0,47 0,72	24,76
11.3.17	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,77 16,30 0,40 0,61	21,08
11.3.18	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,21 19,20 0,47 0,72	24,60
11.3.19	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 26 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,44 20,45 0,50 0,76	26,15
11.3.20	m Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,89 24,61 0,59 0,90	30,99
11.3.21	Ud Partida alzada legalización y permisos instalación de fontanería. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1.456,31 43,69	1.500,00
<b>11.4 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO</b>			

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.4.1	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,20 4,73 0,14 0,21	7,28
11.4.2	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,48 5,97 0,17 0,26	8,88
11.4.3	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,14 13,45 0,35 0,54	18,48
11.4.4	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,68 15,39 0,40 0,61	21,08
11.4.5	m Colector suspendido de PVC, serie B de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,14 9,59 0,27 0,42	14,42
11.4.6	m Colector suspendido de PVC, serie B de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,99 13,06 0,36 0,55	18,96
11.4.7	m Colector suspendido de PVC, serie B de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,22 14,69 0,42 0,64	21,97
11.4.8	m Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,05 16,84 0,48 0,73	25,10
11.4.9	m Colector suspendido de PVC, serie B de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	8,30 21,99 0,61 0,93	31,83

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.4.10	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	24,13 91,37 2,31 3,53	121,34
11.4.11	Ud Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 150x150 mm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,13 23,45 0,59 0,91	31,08
11.4.12	Ud Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,15 17,33 0,49 0,75	25,72
11.4.13	m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,09 18,30 0,45 0,69	23,53
11.4.14	m² Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,08 1,51 0,15 0,23	7,97
11.4.15	Ud Partida alzada permisos instalación de saneamiento. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	776,70 23,30	800,00
<b>11.5 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN</b>			
11.5.1	UD Presupuesto destinado a la Instalación de Climatización y Ventilación del Edificio según Proyecto específico. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	97.795,29 2.933,86	100.729,15
<b>11.6 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>			
11.6.1	u Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm2 de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,13 43,51 0,99 1,52	52,15

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.6.2	u Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor CO2 y 2 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo B generalmente, con una eficacia 34B, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 250 bares de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	      6,13 62,83 1,38 2,11	         72,45
11.6.3	u Etiqueta de señalización de dimensiones 310x130mm indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, boca de incendio, etc, instalada según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	      1,66 2,82 0,09 0,14	         4,71
11.6.4	u Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 100 lúmenes, superficie cubierta de 20m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SUA-4 del CTE y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.  <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	      8,29 49,97 1,17 1,78	         61,21
<b>12 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
12.1	u Partida Alzada destinada a la carga, transporte y gestión de residuos derivados de la construcción y demolición, según R.D. 105/2008.  <i>Sin descomposición</i> <i>Por redondeo</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	      5.161,17 -0,01 154,84	         5.316,00
<b>13 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
13.1	UD Partida destinada a Seguridad y Salud según Estudio específico  <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	      12.902,91 387,09	         13.290,00

### 5.3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

---

**Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>1.1</b>	<b>M3</b>	<b>Demolición de fábrica de ladrillo perforado o macizo manulamente, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.</b>						
			Uds.	Volumen		Parcial	Subtotal	
		Restos Edificación Preexistente	1	10,000		10,000		
						10,000	10,000	
		<b>Total m3 .....</b>		<b>10,000</b>		<b>80,62</b>	<b>806,20</b>	
<b>1.2</b>	<b>M2</b>	<b>Extracción y/o picado controlado de alicatados y aplacados, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.</b>						
			Uds.	Área		Parcial	Subtotal	
		Medianera	1	10,000		10,000		
						10,000	10,000	
		<b>Total m2 .....</b>		<b>10,000</b>		<b>9,08</b>	<b>90,80</b>	
<b>1.3</b>	<b>M2</b>	<b>Picado de enfoscado en paramentos verticales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Medianera zona Patio	1	17,500		4,500	78,750	
							78,750	78,750
		<b>Total m2 .....</b>		<b>78,750</b>		<b>4,82</b>	<b>379,58</b>	
<b>1.4</b>	<b>M3</b>	<b>Demolición de hormigón en pavimento solera realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.</b>						
			Uds.	Área		Alto	Parcial	Subtotal
		Superficie Solar	1	338,000		0,100	33,800	
							33,800	33,800
		<b>Total m3 .....</b>		<b>33,800</b>		<b>28,53</b>	<b>964,31</b>	
<b>1.5</b>	<b>M2</b>	<b>Montaje y desmontaje de apeo en zona afectada por demoliciones y/o recalces, realizado a base de puntales, durmientes, sopandas, riostras y cuñas de madera de pino, incluso clavos y grilletes de arriostramiento.</b>						
			Uds.	Área			Parcial	Subtotal
		Medianeras	1	50,000			50,000	
							50,000	50,000
		<b>Total m2 .....</b>		<b>50,000</b>		<b>25,44</b>	<b>1.272,00</b>	
<b>Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :</b>							<b>3.512,89</b>	

**Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
<b>2.1</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación mediante bataches mediante medios manuales en tierras, incluida la carga de material y su acopio intermedio.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Perímetro Parcela	1	81,800	1,500	1,500	184,050		
							184,050	184,050	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>184,050</b>	<b>33,22</b>	<b>6.114,14</b>
<b>2.2</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación a cielo abierto en tierras para desmonte de terreno realizada con medios mecánicos, incluido la carga de material y su acopio intermedio.</b>							
			Uds.	Área	Alto		Parcial	Subtotal	
		Vaciado Centro Parcela	1	215,500	1,500		323,250		
							323,250	323,250	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>323,250</b>	<b>2,35</b>	<b>759,64</b>
<b>2.3</b>	<b>M3</b>	<b>Agotamiento de agua en fondo de excavación, por pozos, mediante bomba hidroneumática, y evacuación a cota superior y distancia suficiente para evitar reciclaje, con un rendimiento de 10 m3/h.</b>							
			Uds.	Área	Alto		Parcial	Subtotal	
		Rebaje Nivel Freático	1	338,200	0,500		169,100		
							169,100	169,100	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>169,100</b>	<b>1,05</b>	<b>177,56</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS :</b>								<b>7.051,34</b>	

**Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIONES**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M2	Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante cubilote, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	Uds.	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal	
	Bataches		1	81,800	1,500	122,700		
						122,700	122,700	
		<b>Total m2 .....</b>				<b>122,700</b>	<b>10,07</b>	
							<b>1.235,59</b>	
3.2	M2	Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido mediante bomba, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	Uds.	Área		Parcial	Subtotal	
	Centro Parcela		1	215,500		215,500		
	(A deducir zona patio)		1	-20,500		-20,500		
						195,000	195,000	
		<b>Total m2 .....</b>				<b>195,000</b>	<b>11,10</b>	
							<b>2.164,50</b>	
3.3	M2	Montaje de encofrado para zapatas, y losas, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Zapata y Losa en Patio		1	32,300		0,600	19,380	
							19,380	19,380
		<b>Total m2 .....</b>					<b>19,380</b>	<b>15,24</b>
								<b>295,35</b>
3.4	M3	Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/P/20/Ila+Qa preparado en central, vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	Uds.	Área		Alto	Parcial	Subtotal
	Bataches Losa Cimentación		1	98,550		0,600	59,130	
							59,130	59,130
		<b>Total m3 .....</b>					<b>59,130</b>	<b>198,43</b>
								<b>11.733,17</b>
3.5	M3	Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/B/20/Ila+Qa preparado en central, vertido mediante bomba, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	Uds.	Área		Alto	Parcial	Subtotal
	Resto Losa Cimentación		1	195,000		0,600	117,000	
							117,000	117,000
		<b>Total m3 .....</b>					<b>117,000</b>	<b>203,04</b>
								<b>23.755,68</b>
3.6	M3	Zapatas de hormigón armado HA-30/P/40/Ila+Qa preparado en central vertido mediante cubilote, con una cuantía media de acero B 500 S según planos, suministrado en jaulas y colocado en obra, incluido vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Zapata corrida Medianera Patio		1	16,900	0,700	0,600	7,098	
							7,098	7,098
		<b>Total m3 .....</b>					<b>7,098</b>	<b>154,87</b>
								<b>1.099,27</b>
3.7	M2	Muro de hormigón de 30cm de espesor, armado con una cuantía de acero B500S según planos, dispuesto en sus dos caras, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/P/40/Ila+Qa, incluido el encofrado a 1 cara; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Muro Contención Perimetral Parcela		1	86,600		0,900	77,940	

(Continúa...)

**Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIONES**

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe	
<b>3.7</b>	<b>M2</b>	<b>Muro hormigón e/30 cm</b>					(Continuación...)	
		Muro Edificio-Patio	1	23,800	0,900	21,420		
						99,360	99,360	
		<b>Total m2 .....</b>			<b>99,360</b>	<b>87,04</b>	<b>8.648,29</b>	
<b>3.8</b>	<b>M2</b>	<b>Impermeabilización de solera, mediante membrana impermeabilizante no adherida, compuesta por lámina de policloruro de vinilo (PVC), de 1.5 mm de espesor, sin armadura, con los solapos soldados con aire caliente, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.</b>						
			Uds.		Área	Parcial	Subtotal	
		Losa y Solera	1,1		338,200	372,020		
						372,020	372,020	
		<b>Total m2 .....</b>			<b>372,020</b>	<b>11,85</b>	<b>4.408,44</b>	
<b>3.9</b>	<b>M2</b>	<b>Impermeabilización de muro, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro Contención Perimetral Parcela	1	86,600		0,900	77,940	
		Muro Edificio-Patio	1	23,800		0,900	21,420	
							99,360	99,360
		<b>Total m2 .....</b>					<b>99,360</b>	<b>13,32</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIONES :</b>						<b>54.663,77</b>

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>4.1</b>	<b>M2</b>	<b>Muro estructural de bloques de hormigón de 40x20x30cm recibidos con mortero de cemento M-5 armado con 1ø8mm de acero corrugado B500S dispuesto en senos alternos y una armadura horizontal formada por una celosía compuesta por 2ø4 de acero galvanizado recubiertos de resina epoxi dispuesta cada 2 hiladas y relleno de todos los senos con hormigón HA-25/20/IIa, incluso replanteo, aplomado, nivelado, corte, preparación y colocación de las armaduras, vertido y compactado del hormigón y parte proporcional de mermas, despuntes, solapes, roturas y limpieza, según SE-F del CTE. Incluso formación de huecos para ventilación de forjado sanitario</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Apoyo Forjado Sanitario	1	45,700		0,600	27,420	
		Apoyo Losa Ascensor	1	7,500		1,000	7,500	
							34,920	34,920
		<b>Total m2 .....</b>				<b>34,920</b>	<b>54,03</b>	<b>1.886,73</b>
<b>4.2</b>	<b>M2</b>	<b>Barrera anticapilaridad en muro ejecutada mediante colocación de membrana monocapa adherida en arranque de muro a una distancia &gt;=20 cm del nivel previsto de pavimento externo, compuesta por lámina de betún modificado con elastómeros SBS, tipo LBM-30-FP, de masa total 30 gr/dm2, de superficie protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), colocada adherida al soporte, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapes, según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Apoyo sanitario	1	45,700	0,400		18,280	
							18,280	18,280
		<b>Total m2 .....</b>				<b>18,280</b>	<b>10,77</b>	<b>196,88</b>
<b>4.3</b>	<b>M</b>	<b>Soporte cuadrado de 30 cm de lado, hormigonado mediante cubilote con hormigón armado HA-30/B/20/IIa, con una cuantía de acero B500S según planos, encofrado metálico, con acabado para revestir , incluso vibrado, curado y desencofrado, según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pilares Sanitario+P. Baja	17			4,850	82,450	
		Pilares P. Primera	17			3,400	57,800	
							140,250	140,250
		<b>Total m .....</b>				<b>140,250</b>	<b>32,89</b>	<b>4.612,82</b>
<b>4.4</b>	<b>M2</b>	<b>Forjado unidireccional horizontal de 25+5 cm de canto ejecutado con simple vigueta pretensada dispuesta con intereje de 70 cm y bovedillas de hormigón, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 15x30 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media según planos de acero B500S en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.</b>						
			Uds.			Área	Parcial	Subtotal
		Forjado Sanitario	1			293,300	293,300	
							293,300	293,300
		<b>Total m2 .....</b>				<b>293,300</b>	<b>49,98</b>	<b>14.659,13</b>
<b>4.5</b>	<b>M2</b>	<b>Forjado reticular bidireccional horizontal de 35+5 cm de canto ejecutado con ancho de nervio de 14 cm e intereje de 82 cm, casetón recuperable, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa sobre un mallazo ME 20x20 AØ 5-5 B500 T y una cuantía media de acero B500S según planos en vigas planas, zunchos y negativos, incluido el encofrado, el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.</b>						
			Uds.			Área	Parcial	Subtotal
		Forjado 1	1			279,000	279,000	
		Forjado 2	1			290,400	290,400	
							569,400	569,400
		<b>Total m2 .....</b>				<b>569,400</b>	<b>50,67</b>	<b>28.851,50</b>
<b>4.6</b>	<b>M2</b>	<b>Losa maciza moldurada, de 30 cm de canto, hormigonado mediante bomba con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Remate Forjado Cubierta a Fachada	1	31,250	0,350		10,938	
							10,938	10,938

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>				<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>Total m2 .....:</b>						<b>10,938</b>	<b>46,76</b>	<b>511,46</b>
<b>4.7</b>	<b>M2</b>	<b>Losa maciza, de 20 cm de canto, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-30/B/20/IIa con una cuantía media según planos de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Casetón Ascensor	1	2,500	2,000		5,000	
							5,000	5,000
<b>Total m2 .....:</b>						<b>5,000</b>	<b>38,24</b>	<b>191,20</b>
<b>4.8</b>	<b>M2</b>	<b>Losa maciza inclinada hormigonada mediante cubilote con hormigón HA 30/B/20/IIa, de 20 cm de canto, con una cuantía media según planos de acero B500S, con formación de peldaño y acabado para revestir, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Escalera	2	3,000	1,200		7,200	
			1	2,550	1,700		4,335	
							11,535	11,535
<b>Total m2 .....:</b>						<b>11,535</b>	<b>64,66</b>	<b>745,85</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA :</b>								<b>51.655,57</b>

**Presupuesto parcial nº 5 FACHADAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
<b>5.1.- CERRAMIENTO EXTERIOR</b>						
<b>5.1.1</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica armada para revestir, de 29cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x29cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 25cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de perdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.</b>				
(sin descontar huecos)	Uds.	Largo	Área	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada a calle Planta Baja	1	30,750		3,900	119,925	
Fachada a calle Planta Primera	1	30,750		3,400	104,550	
Antepecho Cubierta	1	86,800		1,200	104,160	
Fachada Patio (escalera)	1		13,100		13,100	
					341,735	341,735
<b>Total m2 .....</b>			<b>341,735</b>	<b>49,63</b>	<b>16.960,31</b>	
<b>5.1.2</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica armada para revestir, de 19cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x19cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 15cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de perdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.</b>				
	Uds.		Área		Parcial	Subtotal
Fachada Patio	1		40,000		40,000	
					40,000	40,000
<b>Total m2 .....</b>			<b>40,000</b>	<b>38,92</b>	<b>1.556,80</b>	
<b>5.1.3</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica armada para revestir, de 14cm de espesor, construida con bloques cerámicos de arcilla aligerada de 30x19x14cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, aparejados, y armadura prefabricada en celosía de 10cm de ancho y alambres longitudinales de 4mm de acero B 500 T recubierta con capa de resina epoxi, dispuesta cada 4 hiladas, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de perdidas por roturas y un 30 % de mermas de mortero.</b>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Medianera Planta Baja	1	26,700		3,900	104,130	
	1	12,500		3,900	48,750	
Medianera Planta Primera	1	26,700		3,400	90,780	
		12,500		3,400	42,500	
					286,160	286,160
<b>Total m2 .....</b>			<b>286,160</b>	<b>34,84</b>	<b>9.969,81</b>	
<b>5.1.4</b>	<b>M</b>	<b>Cargadero realizado con dos vigueta/s pretensada/s, incluso replanteo, nivelación y limpieza, según NTE/FFL.</b>				
	Uds.	Largo			Parcial	Subtotal
Huecos Fachada	24	1,400			33,600	
	1	1,600			1,600	
	1	1,800			1,800	
					37,000	37,000
<b>Total m .....</b>			<b>37,000</b>	<b>16,58</b>	<b>613,46</b>	
<b>5.1.5</b>	<b>M</b>	<b>Cargadero realizado con angulares de acero laminado L 140x15mm, soldado a redondos de espera, incluso replanteo, mermas, preparación, nivelación, limpieza, cortes y protección con pintura antioxidante según NTE/FFL.</b>				
	Uds.	Largo			Parcial	Subtotal
Huecos Patio	5	3,700			18,500	
	5	1,900			9,500	
	1	1,000			1,000	
					29,000	29,000
<b>Total m .....</b>			<b>29,000</b>	<b>43,28</b>	<b>1.255,12</b>	

**Presupuesto parcial nº 5 FACHADAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe			
<b>5.1.6</b>	<b>M2</b>	<b>Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:6, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical y horizontal exterior.</b>							
			Uds.	Largo	Área	Alto	Parcial	Subtotal	
		Fachada a calle Planta Baja	1	30,750		3,900	119,925		
		Fachada a calle Planta Primera	1	30,750		3,400	104,550		
		Antepecho Cubierta	2	86,800		1,200	208,320		
		Fachada a Patio	1		53,100		53,100		
		Medianeras a Patio	1	17,600		6,500	114,400		
							600,295	600,295	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>600,295</b>	<b>11,02</b>	<b>6.615,25</b>
<b>5.1.7</b>	<b>M2</b>	<b>Revestimiento de paramentos exteriores con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo liso y acabado mate, en color blanco, de aplicación sobre paramentos verticales y horizontales de mortero de cemento o ladrillo, previa limpieza de la superficie, con mano de fondo a base de emulsión acuosa y mano de acabado aplicado con brocha o rodillo.</b>							
			Uds.		Área		Parcial	Subtotal	
		Paramentos exteriores	1		600,295		600,295	600,295	
							600,295	600,295	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>600,295</b>	<b>4,94</b>	<b>2.965,46</b>
<b>5.1.8</b>	<b>M</b>	<b>Umbral / Vierteaguas de piedra caliza, hasta 40 cm de ancho y de 5cm de espesor, acabado apomazado, con goterón, tomado con mortero mixto de cemento y cal de dosificación 1:1:7, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Huecos Fachada	24	1,000			24,000		
			1	1,200			1,200		
			1	1,400			1,400		
		Huecos Patio	5	3,600			18,000		
			5	1,800			9,000		
			1	0,900			0,900		
							54,500	54,500	
		<b>Total m .....</b>					<b>54,500</b>	<b>49,35</b>	<b>2.689,58</b>
		<b>Total subcapítulo 5.1.- CERRAMIENTO EXTERIOR:</b>							<b>42.625,79</b>
<b>5.2.- AISLAMIENTOS Y TRASDOSADOS</b>									
<b>5.2.1</b>	<b>M2</b>	<b>Aislamiento térmico en el interior de fachada de doble hoja, realizado mediante la proyección de 50mm de espuma de poliuretano de celda cerrada con una densidad de aplicación de entre 25 y 35 kg/m3, una conductividad térmica de 0.035 W/mK, una resistencia térmica 1.39 m2K/W y una reacción al fuego Euroclase E, conforme a UNE 92120-1:1998.</b>							
			Uds.	Largo	Área	Alto	Parcial	Subtotal	
		Fachada a calle Planta Baja	1	30,750		3,500	107,625		
		Fachada a calle Planta Primera	1	30,750		3,050	93,788		
		Fachada Patio (escalera)	1		11,900		11,900		
		Fachada Patio	1		33,800		33,800		
		Medianera Planta Baja	1	26,700		3,500	93,450		
			1	12,500		3,500	43,750		
		Medianera Planta Primera	1	26,700		3,050	81,435		
			1	12,500		3,050	38,125		
							503,873	503,873	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>503,873</b>	<b>13,95</b>	<b>7.029,03</b>

**Presupuesto parcial nº 5 FACHADAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>5.2.2</b>	<b>M2</b>	<b>Trasdosado autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fachada a calle Planta Baja	1	30,750		3,500	107,625	
		Fachada a calle Planta Primera	1	30,750		3,050	93,788	
		Fachada Patio (escalera)	1		11,900		11,900	
		Fachada Patio	1		33,800		33,800	
		Medianera Planta Baja	1	14,500		3,500	50,750	
			1	6,750		3,500	23,625	
		Medianera Planta Primera	1	26,700		3,050	81,435	
			1	6,750		3,050	20,588	
							423,511	423,511
		<b>Total m2 .....</b>				<b>423,511</b>	<b>26,48</b>	<b>11.214,57</b>
<b>5.2.3</b>	<b>M2</b>	<b>Trasdosado autoportante arriostrado sencillo 63/400 (48+15 H1) LM45 (designación según ATEDY), compuesto por una placa de yeso laminado aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Medianera Planta Baja_Baños	1	5,750		3,500	20,125	
		Medianera Planta Baja_Hostelería	1	12,200		3,050	37,210	
		Medianera Planta Primera_Baños	1	5,750		3,050	17,538	
							74,873	74,873
		<b>Total m2 .....</b>				<b>74,873</b>	<b>29,66</b>	<b>2.220,73</b>
		<b>Total subcapítulo 5.2.- AISLAMIENTOS Y TRASDOSADOS:</b>						<b>20.464,33</b>
<b>5.3.- CARPINTERÍA EXTERIOR</b>								
<b>5.3.1</b>	<b>U</b>	<b>Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas ciegas con relieve y vidriera de 295x65x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		E1	1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total u .....</b>				<b>1,000</b>	<b>734,25</b>	<b>734,25</b>
<b>5.3.2</b>	<b>U</b>	<b>Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 1 hoja ciega con relieve y vidriera de 295x90x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		E2	1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total u .....</b>				<b>1,000</b>	<b>428,47</b>	<b>428,47</b>

Presupuesto parcial nº 5 FACHADAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.3.3	U	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x55x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
E3			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total u .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>679,62</b>	<b>679,62</b>
5.3.4	U	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 250x45x5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
E4			12				12,000	
							12,000	12,000
			<b>Total u .....:</b>			<b>12,000</b>	<b>644,40</b>	<b>7.732,80</b>
5.3.5	U	Puerta de paso abatible maciza de roble barnizada, de 2 hojas vidrieras con relieve de 203x82.5x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
E5			11				11,000	
							11,000	11,000
			<b>Total u .....:</b>			<b>11,000</b>	<b>598,80</b>	<b>6.586,80</b>
5.3.6	U	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x55cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
E3			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total u .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>212,29</b>	<b>212,29</b>
5.3.7	U	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 190x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
E4			12				12,000	
							12,000	12,000
			<b>Total u .....:</b>			<b>12,000</b>	<b>202,55</b>	<b>2.430,60</b>
5.3.8	U	Contraventana de madera maciza de roble de dos hojas abatibles de 250x45cm, con relieve, incluso herrajes y colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
E5			11				11,000	
							11,000	11,000
			<b>Total u .....:</b>			<b>11,000</b>	<b>222,03</b>	<b>2.442,33</b>
5.3.9	U	Puerta balconera corredera de dos hojas, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 26mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
V1			2				2,000	

Presupuesto parcial nº 5 FACHADAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
						2,000	2,000		
			Total u .....:				2,000	1.309,97	2.619,94
5.3.10	U	Carpintería con una hoja abatible horizontal de 170x60 cm y con dos paños superior e inferior y un paño lateral fijos, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 360x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
V2			3				3,000		
							3,000	3,000	
			Total u .....:				3,000	1.280,16	3.840,48
5.3.11	U	Ventanal con una hoja abatible de 170x60 cm. y con un paño superior fijo de 70cm de ancho e inferior fijo de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
V3			3				3,000		
							3,000	3,000	
			Total u .....:				3,000	645,00	1.935,00
5.3.12	U	Ventana fija de una hoja, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 180x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
V4			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total u .....:				2,000	375,92	751,84
5.3.13	U	Ventana abatible horizontal de una hoja de 80x60 cm. con un paño superior fijo de 70cm de alto e inferior de 130 cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 38mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 90x260cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanquidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
V5			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total u .....:				1,000	472,20	472,20

**Presupuesto parcial nº 5 FACHADAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
<b>5.3.14</b>	<b>M2</b>	<b>Doble acristalamiento de seguridad, formado por un vidrio monolítico incoloro transparente de 4mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 10mm con perfil separador de aluminio sellada perimetralmente y un vidrio laminado compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, con factor solar g=0.70-0.75 y transmitancia térmica U=3.0 W/m2K, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.</b>					
		Fachada a Calle	Uds.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
E1	1	2,000	0,600	0,700	0,840		
E2	1	1,000	0,850	0,700	0,595		
E3	1	2,000	0,500	0,600	0,600		
	1	2,000	0,500	1,200	1,200		
E4	12	2,000	0,400	0,600	5,760		
	12	2,000	0,400	1,200	11,520		
E5	11	2,000	0,400	0,600	5,280		
	11	2,000	0,400	1,800	15,840		
					41,635	41,635	
		Fachada a Patio	Uds.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
V1	2	2,000	1,700	2,450	16,660		
V2	3	1,000	1,750	2,550	13,388		
	3	1,000	1,750	1,250	6,563		
	3	1,000	1,750	0,650	3,413		
	3	1,000	1,650	0,550	2,723		
V3	3	1,000	1,750	1,250	6,563		
	3	1,000	1,750	0,650	3,413		
	3	1,000	1,650	0,550	2,723		
V4	2	1,000	1,750	2,550	8,925		
V5	1	1,000	0,850	1,250	1,063		
	1	1,000	0,850	0,650	0,553		
	1	1,000	0,750	0,550	0,413		
					66,400	66,400	
					108,035	108,035	
			<b>Total m2 .....</b>	<b>108,035</b>	<b>65,52</b>	<b>7.078,45</b>	
						<b>Total subcapítulo 5.3.- CARPINTERÍA EXTERIOR: 37.945,07</b>	

**5.4.- CERRAJERÍA EXTERIOR**

<b>5.4.1</b>	<b>M2</b>	<b>Salientes de fachada (suelo de balcón) con plancha de acero de 18 mm de espesor, incluso corte colocación, recibida sobre forjado, tapado con mortero epoxídico, solapos gatillos y elementos de fijación.</b>						
		Balcones Planta Primera	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6	3,100	1,000		18,600	
					18,600	18,600		
			<b>Total m2 .....</b>	<b>18,600</b>	<b>292,46</b>	<b>5.439,76</b>		
<b>5.4.2</b>	<b>M2</b>	<b>Reja realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y tres pletinas intermedias pasadas, sin adornos, según NTE/FDB-3. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras</b>						
		E5	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			11		1,000	2,600	28,600	
					28,600	28,600		
			<b>Total m2 .....</b>	<b>28,600</b>	<b>63,96</b>	<b>1.829,26</b>		
<b>5.4.3</b>	<b>M</b>	<b>Barandilla de 100cm de altura, realizada con montantes de acero en barras lisas y macizas de 12mm de diámetro, separados 10cm, soldados a tope a barandales superior e inferior de pletina de acero de 40x5mm y pilastras cada 1.60m soldadas a la base, según NTE/FDB-3. Incluso recibido a fábrica, con mortero de cemento M-10, apertura y tapado de huecos para colocación de garras</b>						
		Barandilla Balcones	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6	4,200			25,200	
					25,200	25,200		
			<b>Total m .....</b>	<b>25,200</b>	<b>72,33</b>	<b>1.822,72</b>		

**Presupuesto parcial nº 5 FACHADAS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>				<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>5.4.4</b>	<b>M2</b>	<b>Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Rejas	11		1,000	2,600	28,600	
		Balcones	6	4,200		1,100	27,720	
							56,320	56,320
		<b>Total m2 .....</b>					<b>56,320</b>	<b>52,69</b>
								<b>2.967,50</b>
		<b>Total subcapítulo 5.4.- CERRAJERÍA EXTERIOR:</b>						<b>12.059,24</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 5 FACHADAS :</b>						<b>113.094,43</b>

**Presupuesto parcial nº 6 CUBIERTAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.1	M2	Fábrica aligerada revestida con enfoscado de mortero hidrófugo y pintura con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climáticos, con textura tipo rugoso y acabado mate, realizada con bloque cerámico hueco de arcilla aligerada, de 30Xx19x14cm, aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas, eliminación de restos y limpieza.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Formación chimeneas	6	1,800		1,000	10,800	
			1	2,500		1,000	2,500	
							13,300	13,300
		<b>Total m2 .....</b>				<b>13,300</b>	<b>39,27</b>	<b>522,29</b>
6.2	U	Remate superior con sombrerete deflector contra vientos para chimenea de tubo de acero inoxidable de 300mm de diámetro, totalmente instalado y comprobado.						
		<b>Total u .....</b>				<b>6,000</b>	<b>73,74</b>	<b>442,44</b>
6.3	U	Claraboya rectangular parabólica bivalva de metacrilato incoloro o color blanco, de dimensiones de 90x90 cm y mecanismo de apertura telescópico, colocada en hueco de forjado de dimensiones 60x60 cm sobre zócalo de 25cm de altura, realizado con fábrica de ladrillo de 24x11.5x4cm recibido con mortero de cemento, incluso replanteo, enfoscado maestreado y fratasado de 1cm de espesor por ambas caras y coronación del zócalo, elementos de fijación estancos e impermeabilización con lámina elastomérica autoprottegida con aluminio gofrado, según DB HS-1 del CTE.						
		<b>Total u .....</b>				<b>1,000</b>	<b>284,63</b>	<b>284,63</b>
6.4	M2	Azotea no transitable realizada con lámina para formación de barrera de vapor adherida con soplete sobre capa de imprimación, capa de 11cm de arcilla expandida para formación de pendientes comprendidas entre $1 \leq p \leq 10\%$ , capa de regularización con 2cm de espesor de mortero impermeabilizante, imprimación con emulsión bituminosa negra tipo ED y rendimiento no inferior a 0.3 kg/m <sup>2</sup> , impermeabilización con solución multicapa adherida con sendas capas de oxiasfalto vertido en caliente y con un rendimiento no inferior a 1.50 kg/m <sup>2</sup> , con lámina base tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm <sup>2</sup> de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster y lámina superior tipo LBM-24-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 24 gr/dm <sup>2</sup> de masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster, planchas de aislamiento térmico (no incluidas) y capa separadora a base de geotextil de fieltro poliéster de 120 gr/m <sup>2</sup> y capa de 5-10cm de grava lavada de 20/25mm, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo y lámina LBM-48/M-TV colocadas adheridas con soplete previa imprimación, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE y normas UNE-104.	Uds.	Área			Parcial	Subtotal
		Cubierta Edificio	1	262,200			262,200	
							262,200	262,200
		<b>Total m2 .....</b>		<b>262,200</b>			<b>71,64</b>	<b>18.784,01</b>
6.5	M2	Aislamiento térmico en cubierta plana con protección de grava realizado con paneles de poliuretano (PUR) de 60mm de espesor, mecanizados lateralmente, con una conductividad térmica de 0.030 W/mK y una resistencia térmica de 2.4 m <sup>2</sup> K/W, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.	Uds.	Área			Parcial	Subtotal
		Cubierta Edificio	1	262,200			262,200	
							262,200	262,200
		<b>Total m2 .....</b>		<b>262,200</b>			<b>17,58</b>	<b>4.609,48</b>
6.6	M2	Impermeabilización de cubierta plana no transitable de protección ligera, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm <sup>2</sup> masa total, autoprottegida con granúlos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200 (200 gr/m <sup>2</sup> ), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m <sup>2</sup> de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre $1 < p \leq 15\%$ , incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.	Uds.	Largo	Ancho		Parcial	Subtotal
		Casetón ascensor	1	2,500	2,000		5,000	
							5,000	5,000
		<b>Total m2 .....</b>					<b>5,000</b>	<b>18,42</b>
								<b>92,10</b>

**Presupuesto parcial nº 6 CUBIERTAS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 6 CUBIERTAS :</b>					<b>24.734,95</b>

**Presupuesto parcial nº 7 PARTICIONES INTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
7.1	M2	Fábrica para revestir, de 11.5 cm de espesor, realizada con ladrillos aislantes acústicos (51 dB) de hormigón perforados de 25x11.5x10 cm, aparejados a soga y recibidos con mortero de cemento M-7,5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Caja Ascensor		1	6,300		3,500	22,050		
			1	6,300		3,050	19,215		
			1	1,400		1,350	1,890		
			1	1,400		0,900	1,260		
							44,415	44,415	
			<b>Total m2 .....</b>			<b>44,415</b>	<b>23,22</b>	<b>1.031,32</b>	
7.2	M2	Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Particiones Planta Baja		1	34,400		3,500	120,400		
			1	2,300		0,850	1,955		
	Particiones Planta Primera		1	46,000		3,050	140,300		
			1	12,000		0,400	4,800		
							267,455	267,455	
			<b>Total m2 .....</b>			<b>267,455</b>	<b>49,08</b>	<b>13.126,69</b>	
7.3	M2	Entramado autoportante doble 126/400 [15+48+15 H1] LM45 (según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado: una estándar (A según UNE-EN 520+A1) y otra aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero galvanizado de 2x48 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y doble aislamiento a base de lana mineral de 45 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Aseos Planta Baja		1	14,800		3,500	51,800		
	Aseos Planta Primera		1	14,800		3,050	45,140		
							96,940	96,940	
			<b>Total m2 .....</b>			<b>96,940</b>	<b>52,25</b>	<b>5.065,12</b>	
7.4	M2	Entramado autoportante sencillo 100/400 [15 H1+70+15 H1] LM60 (designación según ATEDY), compuesto por dos placas de yeso laminado aditivadas para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y aislamiento a base de lana mineral de 60 mm de espesor y conductividad de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.							
		Altura máxima= 3.55 m Resistencia al fuego= EI 45 Aislamiento acústico al ruido aéreo (db(A))= 45.7							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

**Presupuesto parcial nº 7 PARTICIONES INTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Aseos Planta Baja	1 13,100	3,500	45,850
		Taller Hostelería	2 3,400	1,200	8,160
			1 3,400	1,100	3,740
		Aseos Planta Primera	1 13,100	3,050	39,955
					97,705
		<b>Total m2 .....</b>		<b>97,705</b>	<b>42,63</b>
					<b>4.165,16</b>

**7.5 M2** Tradosado directo con perfil auxiliar {15} (designación según ATEDY) de altura máxima 9 m, compuesto por una placa de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15 mm de espesor, atornillada con estructura de maestras omega de acero galvanizado de dimensiones 82x16 mm adosadas directamente al soporte cada 400mm; listo para pintar; incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tradosado Ascensor	1	4,400		3,500	15,400	
	1	4,400		3,050	13,420	
	1	1,400		1,350	1,890	
	1	1,400		0,900	1,260	
Forjado a Huevo Escalera	1	8,000		0,400	3,200	
					35,170	35,170
		<b>Total m2 .....</b>		<b>35,170</b>	<b>20,62</b>	<b>725,21</b>

**Total presupuesto parcial nº 7 PARTICIONES INTERIORES : 24.113,50**

**Presupuesto parcial nº 8 ACABADOS INTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>8.1.- PAVIMENTOS</b>								
<b>8.1.1</b>	<b>M2</b>	<b>Suelo flotante para aislamiento acústico al ruido de impacto compuesto por lámina flexible de polietileno reticulado de 5 mm de espesor y densidad de 30 kg/m3 y capa de compresión de mortero armado de 5 cm de espesor como soporte del pavimento, sobre forjado previamente limpio, seco y regularizado, incluso parte proporcional de barrera impermeable entre capa de mortero y aislante, solapes entre láminas, cinta de sellado de juntas y banda de remonte en todos los encuentros con paramentos verticales para evitar la unión rígida entre éstos y la solera. Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 20 dB, según solución S01 del CEC del CTE.</b>						
			Uds.	Área	Parcial Subtotal			
		Forjado Planta Baja	1	293,000	293,000			
		Forjado Planta Primera	1	279,000	279,000			
					572,000			
		<b>Total m2 .....</b>		<b>572,000</b>	<b>16,51 9.443,72</b>			
<b>8.1.2</b>	<b>M2</b>	<b>Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 60x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2.</b>						
		Planta Baja	Uds.	Largo	Ancho	Área	Parcial	Subtotal
		Acceso	1			4,800	4,800	
		Distribuidor y Pasillo	1			22,700	22,700	
		Almacén	1			15,400	15,400	
		Aseos	1			22,000	22,000	
		Cuarto Instalaciones	1			4,600	4,600	
		Sala Multiusos	1			75,500	75,500	
		Taller Informática	1			40,200	40,200	
		Taller Hostelería	1			54,800	54,800	
							240,000	240,000
		Planta Primera	Uds.	Largo	Ancho	Área	Parcial	Subtotal
		Distribuidor y Pasillo	1			39,400	39,400	
		Aseos	1			22,000	22,000	
		Sala de Reuniones	1			18,100	18,100	
		Taller Carpintería	1			38,150	38,150	
		Taller Soldadura	1			38,150	38,150	
		Taller Apoyo	1			38,150	38,150	
		Despachos	1			44,000	44,000	
							237,950	237,950
							477,950	477,950
		<b>Total m2 .....</b>				<b>477,950</b>	<b>72,99</b>	<b>34.885,57</b>
<b>8.1.3</b>	<b>M</b>	<b>Peldaño realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor con junta mínima (1.5 - 3mm), tomado con adhesivo cementoso mejorado con deslizamiento reducido (C2 T) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2. Incluida señalización táctil en borde de huella.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Peldaños	22	1,200			26,400	
							26,400	26,400
		<b>Total m .....</b>					<b>26,400</b>	<b>31,42 829,49</b>
<b>8.1.4</b>	<b>M2</b>	<b>Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico monocolor de 30x30cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06). Resbaladicidad C2.</b>						
			Uds.			Área	Parcial	Subtotal
		Descansillo Escalera	1			3,500	3,500	
							3,500	3,500
		<b>Total m2 .....</b>				<b>3,500</b>	<b>55,75</b>	<b>195,13</b>
<b>8.1.5</b>	<b>M</b>	<b>Rodapié de madera maciza de Roble lacada en blanco, de dimensiones 70x15 mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

**Presupuesto parcial nº 8 ACABADOS INTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
Acceso	1		2,000			2,000	
Distribuidor y Pasillo	1		19,200			19,200	
Almacén	1		15,000			15,000	
Cuarto Instalaciones	1		7,100			7,100	
Sala Multiusos	1		73,500			73,500	
Taller Informática	1		25,100			25,100	
Taller Hostelería	1		13,500			13,500	
Escalera	1		13,100			13,100	
						168,500	168,500
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Distribuidor y Pasillo	1	30,000				30,000	
Sala de Reuniones	1	14,200				14,200	
Taller Carpintería	1	10,100				10,100	
Taller Soldadura	1	14,100				14,100	
Taller Apoyo	1	14,100				14,100	
Despacho 1	1	5,900				5,900	
Despacho 2	1	5,800				5,800	
Despacho 3	1	5,850				5,850	
Despacho 4	1	11,750				11,750	
						111,800	111,800
						280,300	280,300
			<b>Total m .....</b>		<b>280,300</b>	<b>11,88</b>	<b>3.329,96</b>
<b>Total subcapítulo 8.1.- PAVIMENTOS:</b>							<b>48.683,87</b>

**8.2.- ALICATADOS**

**8.2.1 M2 Alicatado con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con azulejo monocolor de 15x15cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Aseos Planta Baja	1	30,300		2,200		66,660	
Taller Hostelería	1	11,000		2,200		24,200	
	2	3,500		1,200		8,400	
	1	3,500		1,100		3,850	
Aseos Planta Primera	1	30,300		2,200		66,660	
Talleres Planta Primera	2	8,500		1,500		25,500	
	1	8,750		1,500		13,125	
						208,395	208,395
			<b>Total m2 .....</b>		<b>208,395</b>	<b>28,74</b>	<b>5.989,27</b>
<b>Total subcapítulo 8.2.- ALICATADOS:</b>							<b>5.989,27</b>

**8.3.- FALSOS TECHOS**

**8.3.1 M² Suministro y montaje de falso techo acústico registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por paneles ligeros de lana de madera, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, acabado natural, resistencia térmica 0,438 m²K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK), suspendidos del forjado mediante perfilera semivista, de 24 mm de anchura y color a elegir, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Totalmente terminado.**  
**Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de los paneles.**

	Uds.	Área		Parcial	Subtotal
Planta Baja					
Acceso	1	4,800		4,800	
Distribuidor y Pasillo	1	22,700		22,700	
Almacén	1	15,400		15,400	
Sala Multiusos	1	75,500		75,500	
Taller Informática	1	40,200		40,200	
Taller Hostelería	1	54,800		54,800	
				213,400	213,400
Planta Primera					
Escalera	1	11,500		11,500	
Sala Reuniones	1	18,100		18,100	
Taller Carpintería	1	38,150		38,150	
Taller Soldadura	1	38,150		38,150	
Taller Apoyo	1	38,150		38,150	

(Continúa...)

**Presupuesto parcial nº 8 ACABADOS INTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>8.3.1</b>	<b>M²</b>	<b>Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de paneles liger...</b> (Continuación...)			
Despacho 1	1		10,800	10,800	
Despacho 2	1		10,750	10,750	
Despacho 3	1		10,700	10,700	
Despacho 4	1		11,700	11,700	
				188,000	188,000
				401,400	401,400
		<b>Total m² .....:</b>	<b>401,400</b>	<b>44,43</b>	<b>17.834,20</b>
<b>8.3.2</b>	<b>M2</b>	<b>Falso techo realizado con paneles de 60x60cm, semiperforado acústico de 8.5 kg/m2 de peso, a base de escayola, fibra de vidrio y Perlita, con panel de lana mineral cubierto de papel metalizado, con sustentación escalonada a base de perfil primario y secundario lacados, rematado perimetralmente con perfil angular y suspendido mediante tirantes roscados de varilla galvanizada de diámetro 3mm, según NTE/RTP-17.</b>			
		Uds.	Área	Parcial	Subtotal
Aseos Planta Baja	1		22,000	22,000	
Cuarto Instalaciones	1		4,600	4,600	
Aseos Planta Primera	1		22,000	22,000	
				48,600	48,600
		<b>Total m2 .....:</b>	<b>48,600</b>	<b>35,04</b>	<b>1.702,94</b>
		<b>Total subcapítulo 8.3.- FALSOS TECHOS:</b>			<b>19.537,14</b>

**8.4.- PINTURAS**

<b>8.4.1</b>	<b>M2</b>	<b>Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.</b>				
Trasdosados Fachadas...	Uds.	Largo	Área	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada a calle Planta Baja	1	30,750		3,000	92,250	
Fachada a calle Planta Primera	1	30,750		2,600	79,950	
Fachada Patio (escalera)	1		10,600		10,600	
Fachada Patio	1		17,600		17,600	
Medianera Planta Baja	1	14,500		3,000	43,500	
	1	6,750		3,000	20,250	
	1	11,000		0,800	8,800	
	1	5,750		0,400	2,300	
Medianera Planta Primera	1	26,700		2,600	69,420	
	1	6,750		2,600	17,550	
	1	5,750		0,400	2,300	
					364,520	364,520
Particiones	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Particiones Planta Baja	2	34,400		3,000	206,400	
	2	2,300		0,400	1,840	
	1	14,800		3,000	44,400	
	1	14,800		0,400	5,920	
	2	13,100		0,400	10,480	
	1	8,000		0,400	3,200	
	1	4,400		3,000	13,200	
	1	1,400		0,900	1,260	
Particiones Planta Primera	2	46,000		2,600	239,200	
	1	14,800		0,600	8,880	
	1	14,800		0,400	5,920	
	2	13,100		0,400	10,480	
	1	4,400		2,600	11,440	
	1	1,400		0,500	0,700	
					563,320	563,320
					927,840	927,840
		<b>Total m2 .....:</b>	<b>927,840</b>	<b>5,49</b>	<b>5.093,84</b>	
<b>8.4.2</b>	<b>M2</b>	<b>Revestimiento a base de pintura plástica ecológica para interiores, con acabado mate y diferentes colores, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mediante una primera capa diluida con 10-15% de agua y una segunda capa sin diluir, según NTE/RPP-24.</b>				

**Presupuesto parcial nº 8 ACABADOS INTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Uds.	Área	Parcial Subtotal
		Techo Aseos/ Instalaciones	1	35,040	35,040
					35,040 35,040
		<b>Total m2 .....</b>		<b>35,040</b>	<b>5,83 204,28</b>
					<b>Total subcapítulo 8.4.- PINTURAS: 5.298,12</b>

**8.5.- CARPINTERÍA INTERIOR**

**8.5.1 Ud** Suministro y montaje de puerta corredera automática motorizada, de 2600 mm de altura, 1350 mm de anchura de paso, con sistema automático antibloqueo, compuesta de: radares de apertura automática; hojas de vidrio templado, de 12 mm de espesor, sujetas mediante pivotes superior e inferior; perfiles de acero inoxidable AISI 304, con cepillos de estanqueidad y aro de fijación de acero inoxidable al pavimento; mecanismos, panel de control, motor con tapa registrable, pulsador de emergencia y cuadro eléctrico de protección y maniobra. Incluso limpieza previa del soporte, conexionado eléctrico, puesta en marcha según instrucciones del fabricante, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.  
Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación del eje. Instalación de mecanismos, panel de control y motor. Montaje de las hojas. Colocación de los perfiles y de los elementos de acabado. Conexionado eléctrico. Ajuste y fijación de la puerta. Puesta en marcha.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C1 Acceso	1				1,000	
					1,000	1,000
					<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000 2.908,65 2.908,65</b>

**8.5.2 U** Mampara metálica acristalada de 3.85x2.6m, compuesta por fijo lateral y superior y puerta abatible de 2.1x0.85m, formados por dos chapas de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral en su interior de conductividad térmica 0.039 W/(m²K).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C2 Despachos	3				3,000	
					3,000	3,000
					<b>Total u .....</b>	<b>3,000 372,94 1.118,82</b>

**8.5.3 M2** Acristalamiento con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 5mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, clasificado como 2B2 según UNE-EN 12600, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.5 W/m²K, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales incluso sellado en frío con silicona y colocación de junquillos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C2	3	3,850		2,600	30,030	
					30,030	30,030
					<b>Total m2 .....</b>	<b>30,030 55,88 1.678,08</b>

**8.5.4 Ud** Suministro y montaje de cabina para aseo, de 900x1650 mm y 2100 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: 2 puertas de 700x1900 mm y 1 lateral de 1900 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.  
Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	4				4,000	
					4,000	4,000
					<b>Total Ud .....</b>	<b>4,000 893,58 3.574,32</b>

**8.5.5 U** Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 2 hojas ciegas lisas de 210x87.5x3.5cm y 210x47.5x3.5cm y fijo superior de 130x45x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

**Presupuesto parcial nº 8 ACABADOS INTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
P1			9				9,000		
							9,000	9,000	
			<b>Total u .....:</b>				<b>9,000</b>	<b>646,98</b>	<b>5.822,82</b>
<b>8.5.6</b>	<b>U</b>	<b>Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa de 210x87.5x3.5cm y fijo superior de 87.5x45x3.5 cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con manivela, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
P2			9				9,000		
							9,000	9,000	
			<b>Total u .....:</b>				<b>9,000</b>	<b>455,21</b>	<b>4.096,89</b>
<b>8.5.7</b>	<b>U</b>	<b>Puerta cortafuegos abatible de madera de haya de 1 hoja, para evitar la propagación del fuego en edificios con resistencia al fuego EI2 45-C5 instalada en hueco de 87.5x210cm y fijo superior de 87.5x45cm, compuesta de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a panel DM central ignífugo (aglomerado de densidad media) y acabado en tablero de 4mm de espesor de MDF rechapado en fibras, con una mano de barniz intumescente y otra de barniz de acabado ignífugo, cerco y tapajuntas del mismo material que la hoja y pernos latonados, manillas y cierre automático resistente al fuego según norma UNE-EN 1154, todo ello conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 1634, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-1 del CTE.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
P3			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total u .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>498,96</b>	<b>498,96</b>
<b>8.5.8</b>	<b>U</b>	<b>Puerta de paso corredera maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa y fijo superior, con una luz de paso de 210x85cm, colocada sobre tabiquería de yeso laminado, tapajuntas de 70x123mm y cierre embutido cromado, incluso colocación del armazón, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
P4			4				4,000		
							4,000	4,000	
			<b>Total u .....:</b>				<b>4,000</b>	<b>688,95</b>	<b>2.755,80</b>
<b>8.5.9</b>	<b>M</b>	<b>Barandilla de 100cm de altura realizada con balaustres metálicos verticales de diámetro-espesor 12x1mm, separados entre si 10cm, con doble pasamanos de 50x20x1.5mm, travesaño superior e inferior de 30x10x1mm, balaustres de anclaje de diámetro 18x1mm y patillas de anclaje separadas 1.00m.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Escalera			2	3,500			7,000		
			1	1,200			1,200		
							8,200	8,200	
			<b>Total m .....:</b>				<b>8,200</b>	<b>54,19</b>	<b>444,36</b>
<b>8.5.10</b>	<b>M2</b>	<b>Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Escalera			2	3,500		1,000	7,000		
			1	1,200		1,000	1,200		
							8,200	8,200	
			<b>Total m2 .....:</b>				<b>8,200</b>	<b>52,69</b>	<b>432,06</b>
			<b>Total subcapítulo 8.5.- CARPINTERÍA INTERIOR:</b>						<b>23.330,76</b>
			<b>Total presupuesto parcial nº 8 ACABADOS INTERIORES :</b>						<b>102.839,16</b>

**Presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
9.1	U	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas con marcado CE para 8 personas (carga nominal de 630 kg) con 2 paradas, 1 m/s de velocidad y cabina de 2.22m de altura y 110x140cm (ancho x profundo) con alumbrado eléctrico permanente mínimo de 50 luxes, luz emergencia, señal de sobrecarga y puertas de cabina y pasillo telescópicas de dos hojas con apertura lateral de 90x200cm con acabado en acero inoxidable (puertas de pasillo con resistencia al fuego E 30 según DB SI-1 del CTE); instalado en hueco de 165x165 cm con 1.00m de foso y 3.80m de recorrido libre de seguridad medido desde la última parada, iluminado 50 luxes mínimo a 1m del techo de la cabina y en el fondo del foso, incluyendo cables y guías para el desplazamiento vertical ascendente y descendente de la cabina, dispositivos de seguridad con bloqueo automático de las puertas, paracaídas, limitador de velocidad, amortiguadores al final del recorrido e interruptor de fin de carrera y aparatos de maniobra, conforme a las especificaciones dispuestas en la normas UNE 36715, UNE 58702:2005, UNE 58709:1985 y UNE-EN 81, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según R.D. 1314/1997.					
<b>Total u .....</b>			<b>1,000</b>	<b>23.226,60</b>	<b>23.226,60</b>		
9.2	Ud	Suministro y colocación de escalera escamoteable de acero lacado, de 3 tramos para salvar una altura entre plantas de 300 cm y para un hueco de 60 cm, con tapa interior, barra de apertura y cajón, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Escalera a Cubierta	1				1,000	
						1,000	1,000
<b>Total Ud .....</b>			<b>1,000</b>	<b>486,80</b>	<b>486,80</b>		
9.3	M	Amueblamiento de cocina, acabado melamínico de alta calidad: laminado alta presión postformado vertical con cantos poliméricos . Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, con guías de rodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones y zocalo con protección antihumedad .La unión de los muebles se realizará mediante tornillería. Totalmente montado, sin incluir electrodomésticos ni fregadero.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Taller Hostelería	1	16,600			16,600	
						16,600	16,600
<b>Total m .....</b>			<b>16,600</b>	<b>457,43</b>	<b>7.593,34</b>		
9.4	M	Encimera de aglomerado de sílice, calidad alta, espesor 30 mm y acabado pulido; incluso parte proporcional de anclajes, formación de hueco y adhesivo de poliuretano para sellado perimetral; totalmente colocada. Incluso faldón y rodapié frontal.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Taller Hostelería	1	15,600			15,600	
	Taller Soldadura	1	8,500			8,500	
		1	0,900			0,900	
	Taller Carpintería	1	7,250			7,250	
		2	0,900			1,800	
	Aseos	2	2,000			4,000	
		2	0,900			1,800	
						39,850	39,850
<b>Total m .....</b>			<b>39,850</b>	<b>210,42</b>	<b>8.385,24</b>		
9.5	U	Campana decorativa extractora de humos y grasas, instalada en isla, de diseño cilíndrico, con una capacidad de extracción máxima de 620 m3/h, 57 dB(A) de nivel sonoro máximo, 71 dB(A) de potencia sonora máxima y de 40 cm de ancho. Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Taller Hostelería	3				3,000	
						3,000	3,000
<b>Total u .....</b>			<b>3,000</b>	<b>1.016,32</b>	<b>3.048,96</b>		
9.6	U	Campana extractora de humos y grasas, instalada integrada, con una capacidad de extracción máxima de 360 m3/h, 48 dB(A) de nivel sonoro máximo, 62 dB(A) de potencia sonora máxima y de 60 cm de ancho. Incluso tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos, completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.					

**Presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Taller Soldadura	1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total u .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>170,59</b>	<b>170,59</b>
<b>9.7</b>	<b>U</b>	<b>Frigorífico 2 puertas, con sistema no frost, de dimensiones 1850x70 cm, acabado en acero inoxidable. Clasificación energética A.Instalado y en correcto funcionamiento.</b>						
		Taller Hostelería	1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total u .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>926,02</b>	<b>926,02</b>
<b>9.8</b>	<b>U</b>	<b>Horno multifunción-microondas con sistema de apertura abatible, tamaño compacto y calidad alta, completamente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</b>						
		Taller Hostelería	3				3,000	
							3,000	3,000
		<b>Total u .....:</b>				<b>3,000</b>	<b>885,07</b>	<b>2.655,21</b>
<b>9.9</b>	<b>U</b>	<b>Placa de inducción de 60 cm de ancho con mandos integrados en la placa, 3 zonas de cocción, acabada en cristal biselado, con función de programación de tiempo de cocción e indicadores de calor residual para cada zona de cocción. Completamente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.</b>						
		Taller Hostelería	3				3,000	
							3,000	3,000
		<b>Total u .....:</b>				<b>3,000</b>	<b>717,18</b>	<b>2.151,54</b>
<b>9.10</b>	<b>U</b>	<b>Lavavajillas industrial de libre instalación color acero inoxidable, con un consumo de agua de 15 l/ciclo según UNE-EN 50242, una potencia acústica de 50 dB(A) según UNE-EN 60704, 4 programas de lavado, con eficiencia energética clase A, eficiencia de lavado A y eficiencia de secado A. Instalado con conexión a toma de agua caliente, de hasta 60°C, comprobado y en correcto funcionamiento.</b>						
		Taller Hostelería	1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total u .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>582,36</b>	<b>582,36</b>
<b>9.11</b>	<b>U</b>	<b>Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 900x490mm para encimera de 60 cm, con dos cubetas normales sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.</b>						
		Taller Hostelería	3				3,000	
							3,000	3,000
		<b>Total u .....:</b>				<b>3,000</b>	<b>201,15</b>	<b>603,45</b>
<b>9.12</b>	<b>U</b>	<b>Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 600x490mm para encimera de 60 cm, con una cubeta profunda sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.</b>						
		Talleres Carpintería/ Soldadura	2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total u .....:</b>				<b>2,000</b>	<b>184,41</b>	<b>368,82</b>
<b>9.13</b>	<b>U</b>	<b>Mezclador monomando para fregadero, de gama media, acabado cromado, con caño giratorio, aireador, ducha lavavajillas y enlaces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</b>						
		Taller Hostelería	3				3,000	
		Taller Carpintería	1				1,000	
		Taller Soldadura	1				1,000	
							5,000	5,000

**Presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
		<b>Total u .....</b>					<b>5,000</b>	<b>203,36</b>	<b>1.016,80</b>
<b>9.14</b>	<b>U</b>	<b>Lavabo de 440x520mm de un seno/s, de forma angular, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Aseo Adaptado		2				2,000			
						2,000	2,000		
		<b>Total u .....</b>					<b>2,000</b>	<b>120,35</b>	<b>240,70</b>
<b>9.15</b>	<b>U</b>	<b>Grifería para lavabo, calidad alta, instalación en repisa, acabado cromado, limitador de caudal a 6 l/min y enlces de alimentación flexible, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Aseo Adaptado		2				2,000			
						2,000	2,000		
		<b>Total u .....</b>					<b>2,000</b>	<b>191,85</b>	<b>383,70</b>
<b>9.16</b>	<b>U</b>	<b>Lavabo de ø400mm de encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada acabado blanco, con juego de anclajes para fijación para orificio de encastre de 342 mm para orificio de encastre de 347 mm, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Aseo general		6				6,000			
						6,000	6,000		
		<b>Total u .....</b>					<b>6,000</b>	<b>133,50</b>	<b>801,00</b>
<b>9.17</b>	<b>U</b>	<b>Grifo temporizado, acabado cromado, de gama media con limitador de caudal y enlces de alimentación flexibles, para instalación en repisa, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Aseo general		6				6,000			
						6,000	6,000		
		<b>Total u .....</b>					<b>6,000</b>	<b>146,65</b>	<b>879,90</b>
<b>9.18</b>	<b>U</b>	<b>Formación de ducha en pavimento, de dimensiones 120x80cm, incluso rejilla, válvula de desagüe, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE. Incluso impermeabilización de soporte y encuentros.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Aseo Adaptado		2				2,000			
						2,000	2,000		
		<b>Total u .....</b>					<b>2,000</b>	<b>343,35</b>	<b>686,70</b>
<b>9.19</b>	<b>U</b>	<b>Mezclador monobloque con ducha tipo teléfono de 3 funciones, temporizado, regulable, con válvulas antirretorno y filtros, acabado cromado, instalación exterior, conforme a la norma UNE 19703:2003, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Aseo Adaptado		2				2,000			
						2,000	2,000		
		<b>Total u .....</b>					<b>2,000</b>	<b>328,86</b>	<b>657,72</b>
<b>9.20</b>	<b>U</b>	<b>Inodoro completo adaptado para facilitar el uso a usuarios con movilidad reducida, compuesto por taza de porcelana sanitaria vitrificada, fijada al suelo, con apertura frontal y altura especial, de dimensiones 450x380x565 mm, asiento y tapa ergonómicos fabricados en material termoplástico, cisterna vista fabricada en ABS para fijación a pared con mando neumático a distancia (de ubicación libre), con doble descarga de capacidad 9/3 l, incluso llave de escuadra de 1/2" y latiguillo flexible de 20 cm y 1/2", totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano</b>							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Aseo Adaptado		2				2,000			
						2,000	2,000		
		<b>Total u .....</b>					<b>2,000</b>	<b>516,88</b>	<b>1.033,76</b>

**Presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
<b>9.21</b>	<b>U</b>	<b>Taza inodoro suspendida para tanque empotrado, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados de caída amortiguada, de gama media, incluso soporte bastidor con juego de fijación y plantilla unión, colocada y con ayudas de albañilería según DB HS-4 del CTE.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Aseos masculino/femenino	8				8,000		
							8,000	8,000	
		<b>Total u .....:</b>					<b>8,000</b>	<b>356,42</b>	<b>2.851,36</b>
<b>9.22</b>	<b>U</b>	<b>Tanque empotrado de 3/6 litros de capacidad, con mecanismo de doble descarga y placa de accionamiento en diferentes acabados, colocado y con ayudas de albañilería.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Aseos masculino/femenino	8				8,000		
							8,000	8,000	
		<b>Total u .....:</b>					<b>8,000</b>	<b>159,11</b>	<b>1.272,88</b>
<b>9.23</b>	<b>U</b>	<b>Urinario mural de porcelana vitrificada blanca, tamaño mediano (doméstico), con borde rociador integral, juego de fijación, sifón, codo, manguito y enchufe unión, colocado y con ayudas de albañilería.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Aseo masculino	4				4,000		
							4,000	4,000	
		<b>Total u .....:</b>					<b>4,000</b>	<b>188,14</b>	<b>752,56</b>
<b>9.24</b>	<b>U</b>	<b>Manecilla de tipo gerontológico, manos libres, para hospitales y locales donde se manipulan alimentos, totalmente instalada y comprobada.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Taller Hostelería	1				1,000		
		Taller Soldadura	1				1,000		
		Taller Carpintería	1				1,000		
		Aseos Adaptados	2				2,000		
							5,000	5,000	
		<b>Total u .....:</b>					<b>5,000</b>	<b>53,37</b>	<b>266,85</b>
<b>9.25</b>	<b>U</b>	<b>Asiento abatible de ducha con respaldo, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; de dimensiones máximas aproximadas 500x360x470 mm, realizado con láminas de polipropileno y estructura de tubo de aluminio de 2 mm, con recubrimiento de nylon de 2 mm de espesor y diámetro exterior de 35 mm, incluso pletinas de anclaje y material de fijación; totalmente instalado según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano."</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Aseo Adaptado	2				2,000		
							2,000	2,000	
		<b>Total u .....:</b>					<b>2,000</b>	<b>467,08</b>	<b>934,16</b>
<b>9.26</b>	<b>U</b>	<b>Barra de apoyo recta con 2 pletinas de anclaje, para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida; realizada en tubo de acero de 1.5 mm de espesor pintado al epoxi-poliéster blanco, de 750 mm de longitud aproximada, 32 mm de diámetro exterior; totalmente instalada de modo horizontal, vertical o inclinado, según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.</b>							
		Ducha Adpatada		Uds.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Verticales	2	1,000			2,000		
		Horizontales	2	2,000			4,000		
							6,000	6,000	
		<b>Total u .....:</b>					<b>6,000</b>	<b>26,92</b>	<b>161,52</b>

**Presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.27	U	Barra de apoyo abatible con giro vertical para mejorar accesibilidad de personas con movilidad reducida en inodoros, lavamanos o platos de ducha; realizada en tubo de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, acabado satinado, de 800 mm de longitud y 32 mm de diámetro exterior; con portarrollos, sistema de bloqueo de seguridad de la posición vertical y pletinas de anclaje a pared.; incluso material de fijación, totalmente instalada según DB SUA-9 del CTE y ORDEN de 25 de mayo de 2004 de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte del Gobierno Valenciano.						
			Uds.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Inodoro Adaptado	2	2,000		4,000		
						4,000	4,000	
		<b>Total u .....</b>				<b>4,000</b>	<b>85,93</b>	
							<b>343,72</b>	
9.28	M <sup>2</sup>	Suministro y colocación de espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, con pintura de protección, color plata, por su cara posterior, fijado con masilla al paramento. Incluso canteado perimetral, y masilla. Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Aplicación de la masilla. Colocación del espejo. Limpieza final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseo Adaptado	4		0,550	0,800	1,760	
		Aseo general	2	2,000		1,100	4,400	
							6,160	6,160
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>6,160</b>	<b>50,12</b>
								<b>308,74</b>
9.29	Ud	Suministro y colocación de jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, circular, con soporte mural, fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos	4				4,000	
							4,000	4,000
		<b>Total Ud .....</b>					<b>4,000</b>	<b>69,44</b>
								<b>277,76</b>
9.30	Ud	Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos (wc)	10				10,000	
							10,000	10,000
		<b>Total Ud .....</b>					<b>10,000</b>	<b>21,94</b>
								<b>219,40</b>
9.31	Ud	Suministro e instalación de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del secador de manos. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos	4				4,000	
							4,000	4,000
		<b>Total Ud .....</b>					<b>4,000</b>	<b>210,84</b>
								<b>843,36</b>
9.32	M2	Revestimiento de paramentos de cristal con papel vinílico, formado por capa base de papel y capa de recubrimiento de PVC, con gramaje total de 180 gr/m2, colores y dibujos diversos, tomado con adhesivo vinílico, según NTE/RPF-9.						
		Carpintería Exterior	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		V1	2	3,600		1,300	9,360	
		V2	3	3,600		1,300	14,040	
		V3	3	1,800		1,300	7,020	
								(Continúa...)

**Presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe	
<b>9.32</b>	<b>M2</b>	<b>Revest papel pint vinílico 180</b>					(Continuación...)	
V4			2	1,800	1,300	4,680		
V5			1	0,900	1,300	1,170		
						36,270	36,270	
		Carpintería Interior	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C1	1	2,300		2,100	4,830	
		C2	3	3,850		2,100	24,255	
							29,085	29,085
							65,355	65,355
					<b>Total m2 .....:</b>	<b>65,355</b>	<b>7,89</b>	<b>515,65</b>
<b>9.33</b>	<b>U</b>	<b>Buzón superpuesto, de dimensiones 24x8x30cm, cuerpo en chapa de acero o madera de sapelly y puerta de metacrilato color fumé, tarjetero y cerradura.</b>						
					<b>Total u .....:</b>	<b>1,000</b>	<b>28,97</b>	<b>28,97</b>
<b>9.34</b>	<b>U</b>	<b>Rótulo señalizador denominador de vivienda, con soporte de metacrilato de dimensiones 31x8cm y letras o números en adhesivo.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Estancias	15				15,000	
							15,000	15,000
					<b>Total u .....:</b>	<b>15,000</b>	<b>19,63</b>	<b>294,45</b>
<b>9.35</b>	<b>U</b>	<b>Rótulo señalizador denominador de planta, con soporte de metacrilato de dimensiones 8x8cm y letras o números en adhesivo.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos	8				8,000	
							8,000	8,000
					<b>Total u .....:</b>	<b>8,000</b>	<b>6,74</b>	<b>53,92</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 9 EQUIPAMIENTO :</b>								<b>65.024,51</b>

**Presupuesto parcial nº 10 URBANIZACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
10.1	M3	Relleno y extendido de zahorras con medios mecánicos en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación con grado de 95% del Proctor modificado.						
			Uds.	Área	Alto	Parcial	Subtotal	
Patio			1	39,800	0,850	33,830		
						33,830	33,830	
		<b>Total m3 .....</b>			<b>33,830</b>	<b>17,98</b>	<b>608,26</b>	
10.2	M2	Solera de 10cm de espesor, de hormigón HA-30/P/40/IIa+Qa fabricado en central, vertido directamente desde camión, armada con malla electrosoldada de 15x15cm y 5 mm de diámetro, de acero B 500 T, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.						
			Uds.	Área		Parcial	Subtotal	
Solera Patio			1	39,800		39,800		
						39,800	39,800	
		<b>Total m2 .....</b>			<b>39,800</b>	<b>17,27</b>	<b>687,35</b>	
10.3	M2	Partición de una hoja de bloque hueco de hormigón de áridos densos de 12.5cm de espesor, realizada con piezas de 40x20x12.5cm aparejadas y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero, tipo GP CSIII W0, maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por un lado y el otro sin revestimiento, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-RPE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cajeado Bancos			2	2,000		0,100	0,400	
			2	0,500		0,100	0,100	
							0,500	0,500
		<b>Total m2 .....</b>			<b>0,500</b>	<b>25,39</b>	<b>12,70</b>	
10.4	U	Suministro e instalación de banco de piedra caliza de 2m de longitud y de 10cm de espesor sin respaldo apoyado en dos pies del mismo material, incluso elementos de fijación.						
		<b>Total u .....</b>			<b>2,000</b>	<b>488,48</b>	<b>976,96</b>	
10.5	M2	Reja formada por paneles de pletinas de 20x2mm de acero galvanizado, formando retículas de 40x40mm con cerco metálico conformado en frío de 50x20mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Frente Bancos Ventilación Sanitario			2	1,800		0,400	1,440	
							1,440	1,440
		<b>Total m2 .....</b>			<b>1,440</b>	<b>107,73</b>	<b>155,13</b>	
10.6	M2	Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre hierro o acero, previa limpieza general, lijado y desengrasado de la superficie del soporte, mano de imprimación antioxidante aplicada a pistola, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-40.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Frente Bancos Ventilación Sanitario			2	1,800		0,400	1,440	
							1,440	1,440
		<b>Total m2 .....</b>			<b>1,440</b>	<b>52,69</b>	<b>75,87</b>	
10.7	M2	Celosía fija en fachadas, realizada con planchas troqueladas de aluminio esmaltado al horno, montadas sobre soporte de acero, acabado resistente a la corrosión en color a decidir, incluso parte proporcional de elementos de fijación necesarios para su montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Patio a Medianeras			1	14,500		6,500	94,250	
			1	3,100		6,500	20,150	
							114,400	114,400
		<b>Total m2 .....</b>			<b>114,400</b>	<b>43,61</b>	<b>4.988,98</b>	

**Presupuesto parcial nº 10 URBANIZACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.8	M²	<p>Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera ranurada resbaladicidad C2, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante.</p> <p>Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.</p>			
			Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
Patio	1	12,500	3,100	38,750	38,750
				38,750	38,750
			<b>Total m² .....:</b>	<b>38,750</b>	<b>96,36</b>
					<b>3.733,95</b>
			<b>Total presupuesto parcial nº 10 URBANIZACIÓN :</b>		<b>11.239,20</b>

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>11.1.- INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES</b>					
11.1.1	M³	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		Total m³ .....	10,000	23,53	235,30
11.1.2	M²	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Total m² .....	10,000	7,97	79,70
11.1.3	Ud	Unidad de armario mural de 19" y 12 unidades, con fondo mínimo de 600 mm, unidades (u) numeradas en la parte frontal y trasera del bastidor, con puerta frontal de regilla y llave, ventiladores en la parte cubierta superior, entrada de cable superior e inferior troqueladas con chapa, puerta con sistema reversible de apertura y aperturas laterales con acceso al sistema, incluyendo parte p/p de accesorios y fijaciones, incluido el suministro e instalación de panel 19" 1U de 8 shukos con inetrupor p/p accesorios.			
		Total ud .....	1,000	1.453,06	1.453,06
11.1.4	Ud	Instalación de panel de conexión 24 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.			
		Total ud .....	1,000	122,78	122,78
11.1.5	Ud	Instalación de panel de conexión 48 puertos, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.			
		Total ud .....	1,000	245,51	245,51
11.1.6	Ud	Instalación de Switch de 24 puertos compatibles con 10/100/100Mbps auto-detectables, tamaño de rack 19" (1U) y fuente de alimentación incluida, gestionable y un puerto de fibra óptica SC compatible con 1000Base-LX (1000Mbps). Permite una distancia máxima de 10 km., longitud de onda de 1300nm, SC single-modo (SM). Instalado y conexionado.			
		Total ud .....	1,000	2.145,64	2.145,64
11.1.7	M	Cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 de 25 metros la unidad, en montaje en canaleta, totalmente instalada, montaje y conexionado.			
		Total m .....	350,000	5,16	1.806,00
11.1.8	Ud	Instalación de zócalo doble RJ-45 apantallado, para red informática, totalmente instalado, montaje y conexionado.			
		Total ud .....	24,000	38,53	924,72
11.1.9	MI	MI. Cableado telefónico interior de usuario formado por un cable telefónico de 2 Pares de 0,51 mm. para conectar el PAU con las tomas telefónicas directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.			
		Total MI .....	350,000	0,71	248,50
11.1.10	Ud	Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos, totalmente instalada.			
		Total ud .....	11,000	20,16	221,76
11.1.11	Ud	Suministro e instalación de armario de distribución con regletas para 25 abonados alojado en cuarto de servicios comunes en el interior del edificio, homologado por la empresa suministradora de la línea, fijado a paramento mediante tacos de expansión.			
		Total ud .....	1,000	55,77	55,77
11.1.12	M.	Canalización prevista para red informática realizada con canaleta de PVC con tapa interior de 60x150 mm. y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.			
		Total m. ....:	60,000	25,97	1.558,20
11.1.13	M.	Canalización prevista para línea telefónica realizada con tubo rígido curvable PVC D=20/gp7 y guía de alambre galvanizado, incluyendo cajas de registro, totalmente terminada.			
		Total m. ....:	600,000	6,78	4.068,00

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1.14	Ud	Ud. Registro secundario 450x450x150 mm, fabricado por TECATEL o similar, para paso y distribución de los distintos servicios, TB+RDSI, TLCA, TV, formado por un armario, con un grado mínimo IP-3X según EN 60529, y un grado IK.7, según UNE EN 50102, provisto de cerco que garantice su indeformabilidad, tapa y cerradura. Medida la unidad instalada.			
		Total Ud .....	2,000	90,86	181,72
11.1.15	Ud	Ud. Registro de Enlace de 450x450x120 mm. Caja de Interconexión en poliéster reforzado con fibra de vidrio, fabricado por ELDON o similar, incluido accesorios, fijaciones y juego de llaves. Medida la unidad instalada.			
		Total Ud .....	1,000	101,19	101,19
11.1.16	Ud	Ud. Registro de paso CLAVED o similar, tipo C de 100x160x40 mm. para canalizaciones secundarias en tramos comunitarios de viviendas formado por caja aislante para empotrar, provisto de tapa, con grado de protección IK.5 según UNE EN 50102, y un grado IP 33 según EN 60529, y rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, incluido conexionado y material auxiliar, instalado.			
		Total Ud .....	7,000	8,83	61,81
11.1.17	Ud	Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Inferior formado por un Armario Modular de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Dos bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm2 de sección bajo tubo corrugado de PVC de 32 mm2 de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm2 de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 32 mm2 de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm2 de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm2 de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.			
		Total Ud .....	1,000	1.269,10	1.269,10
11.1.18	Ud	Ud. Recinto de Instalación de Telecomunicaciones Superior formado por un Armario Modularde intemperie para exteriores de 1000 X 2000 X 500 mm (ancho, alto, profundo), dotado de instalación eléctrica formada por: Cuadro de protección con tapa de 28 módulos dotado de regletero de puesta a tierra. Tres bases de enchufe con puesta a tierra de capacidad 16 A. Instalación de acometida eléctrica para las bases de enchufe desde el cuadro de protección formada por cables de cobre de 2 X 2,5 + T mm2 de sección bajo tubo corrugado de PVC de 25 mm2 de diámetro. Punto de luz en techo con portalámparas y bombilla incandescente de 100 W, punto de alumbrado de emergencia en techo para iluminación no permanente de 25 W, carga completa 24 horas. Instalación de acometida eléctrica desde el cuadro de protección hasta los equipos de iluminación formada por conductor eléctrico de 2 x 1,5 mm2 de sección, aislamiento de 750 Vac, bajo tubo rígido de PVC de 25 mm2 de diámetro. Toma de tierra formada por un anillo interior y cerrado de cobre de 50 mm2 de sección unido a la toma de tierra del edificio bajo tubo de PVC corrugado de 60 mm2 de sección. Instalado y conectado incluyendo ayudas de albañilería. Medida la unidad completamente instalada.			
		Total Ud .....	1,000	1.618,37	1.618,37
11.1.19	Ud	Ud. Instalación Arqueta de Entrada de dimensiones interiores 400x400x600 mm, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa, para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la Infraestructura Común de Telecomunicaciones del edificio, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. En edificios o complejos urbanos de hasta 20 PAU. Medida la unidad instalada.			
		Total Ud .....	1,000	372,01	372,01
11.1.20	Ud	Ud. Instalación Arqueta sin armadura 400 x 400 x 400 mm. provista de tapa, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierra y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad instalada.			
		Total Ud .....	1,000	216,39	216,39
11.1.21	Ud	Ud. Toma inductiva blindada para televisión con 2 conectores FTE TV/FM-SAT (5-2400 MHz), 2/3,5 dB, realizada mediante caja universal empotrada provista de tapa, incluso accesorios y fijaciones. Medida la unidad instalada.			

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....	13,000	14,70	191,10
11.1.22	Ud	Equipo de captación individual con antenas para UHF, para todos los canales terrestres, con mástil 2 mm y garras, con todos sus accesorios, totalmente montado, incluido cableado y conexionado.			
		Total ud .....	1,000	635,82	635,82
11.1.23	Ud	Partida			
		Total Ud .....	1,000	1.500,00	1.500,00
<b>Total subcapítulo 11.1.- INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES:</b>					<b>19.312,45</b>
<b>11.2.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN</b>					
11.2.1	M³	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		Total m³ .....	10,000	23,53	235,30
11.2.2	M²	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Total m² .....	10,000	7,97	79,70
11.2.3	U	Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	4,000	32,24	128,96
11.2.4	M	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm, instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 50 mm² de sección, incluso excavación y relleno, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total m .....	90,000	19,34	1.740,60
11.2.5	U	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25 cm, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm de espesor, con juntas de mortero M-5 de 1 cm de espesor enfoscado interior con mortero de cemento M-15, solera de hormigón en masa HM 15/B/40/IIa y tapa de hormigón armado HA 25/B/20/IIa, con parrilla formada por redondos de diámetro 8 mm cada 10 cm y refuerzo perimetral formado por perfil de acero laminado L 60.6, soldado a la malla con cerco de perfil L 70.7 y patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos, tubo de fibrocemento ligero de diámetro 60 mm y punto de puesta a tierra, incluso conexiones, sin incluir excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	1,000	109,54	109,54
11.2.6	M	Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 35 mm² de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 40 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total m .....	20,000	20,94	418,80
11.2.7	U	Caja general de protección y medida directa para uso industrial o comercial, tipo polígono, de intensidad inferior a 250A, formada por módulo de contadores, módulo CGP esquema 10 con puerta metálica galvanizada con rejilla y mirilla de dimensiones 1.60x0.70 m, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50 mm² y piqueta de cobre, totalmente instalada en hornacina de obra civil civil no incluida, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	1,000	678,77	678,77
11.2.8	U	Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00 m de ancho, 0.40 m de fondo y 2.20 m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16 m de ancho, 0.76 m de fondo y 0.76 m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.			
		Total u .....	1,000	774,79	774,79

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.2.9	M	Derivación individual trifásica instalada con cable de cobre y aislamiento RZ1-K 0.6/1 KV, formada por 3 fases+neutro+tierra de 75 mm2 de sección, aislado bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 70 mm de diámetro y con un grado de protección mecánica 7, medida la longitud ejecutada desde el CGPM hasta el cuadro de protección individual, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total m .....	18,000	169,64	3.053,52
11.2.10	Ud	Cuadro general de mando y protección de construcción modular con capacidad para contener la paramenta especifica en el esquema unifilar, con puerta opaca con cerradura de la marca schneider o similar. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.			
		Total ud .....	1,000	6.480,35	6.480,35
11.2.11	Ud	Cuadro de mando y protección planta primera en chapa de acero pintada y con capacidad para contener la apartamta especificada en el equema unifilar con puerta transparente con cerradura, de la marca schneider o similar. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.			
		Total ud .....	1,000	4.749,09	4.749,09
11.2.12	M	Línea repartidora instalada con cuatro conductores de cobre cero halógenos con aislamiento RZ1-K 0.6/1 kV; tres conductores de fase de 50 mm2 de sección y un conductor neutro de 25 mm2, protegida bajo tubo rígido de PVC de 110 mm de diámetro y grado de protección mecánica 7, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total m .....	8,000	92,42	739,36
11.2.13	M	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.			
		Total m .....	600,000	3,89	2.334,00
11.2.14	M	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.			
		Total m .....	550,000	5,21	2.865,50
11.2.15	M	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V.			
		Total m .....	265,000	6,67	1.767,55
11.2.16	M	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.			
		Total m .....	40,000	2,89	115,60
11.2.17	M	Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x150 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total m .....	95,000	16,56	1.573,20
11.2.18	M	Bandeja metálica de varilla zincada sin tapa de dimensiones 35x200 mm, para canalización eléctrica, suministrada en tramos de 3 m de longitud y con un incremento sobre el precio de la bandeja del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente montada, sin incluir cableado, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total m .....	25,000	18,56	464,00
11.2.19	Ud	Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, ángulo de detección 130°, alcance 8 m.			
		Total Ud .....	6,000	37,16	222,96

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.2.20	U	Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5 mm <sup>2</sup> de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad alta, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	17,000	118,47	2.013,99
11.2.21	U	Toma de corriente doméstica de calidad alta para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	42,000	108,07	4.538,94
11.2.22	U	Toma de corriente industrial de base saliente, monofásica (2P+T) de 32A de intensidad y con un grado de protección IP 65, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	6,000	94,63	567,78
11.2.23	U	Puesto de trabajo con toma teléfono RJ12 toma de estos RJ45 y dos tomas de corriente, alojados en en caja de mecanismos empotrados en suelo con tapa, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.			
		Total u .....	25,000	30,68	767,00
11.2.24	U	Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 3640 lm y 56 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	40,000	110,97	4.438,80
11.2.25	U	Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 600x600mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 2860lm y 37 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	24,000	107,11	2.570,64
11.2.26	U	Pantalla led para empotrar en falsos techos de perfil visto de 250X250mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, lampara led tipo Tridonic Jennersdorf Converted TRIDONIC TALEXX module de DISILED o similar de 1500lm y 25 w, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	40,000	66,50	2.660,00
11.2.27	Ud	Red equipotencial en cuartos húmedos realizada con conductor de 4 mm <sup>2</sup> , conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles según R.E.B.T.			
		Total ud .....	6,000	30,67	184,02
11.2.28	Ud	Partida alzada legalización y permisos instalación baja tensión			
		Total Ud .....	1,000	1.500,00	1.500,00
<b>Total subcapítulo 11.2.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN:</b>					<b>47.772,76</b>
<b>11.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>					
11.3.1	M <sup>3</sup>	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		Total m <sup>3</sup> .....	10,000	23,53	235,30
11.3.2	M <sup>2</sup>	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Total m <sup>2</sup> .....	10,000	7,97	79,70

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.3.3	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 10 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.			
		Total Ud .....	1,000	956,10	956,10
11.3.4	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.			
		Total Ud .....	1,000	52,58	52,58
11.3.5	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.			
		Total Ud .....	6,000	121,34	728,04
11.3.6	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 55x55x55, con tapa, para alojamiento de la válvula.			
		Total Ud .....	1,000	270,28	270,28
11.3.7	Ud	Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.			
		Total Ud .....	1,000	63,82	63,82
11.3.8	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro.			
		Total Ud .....	1,000	80,35	80,35
11.3.9	M	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 32 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor.			
		Total m .....	8,000	15,01	120,08
11.3.10	M	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 25 mm de diámetro exterior y 2,5 mm de espesor.			
		Total m .....	25,000	10,66	266,50
11.3.11	M	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 20 mm de diámetro exterior y 2,25 mm de espesor.			
		Total m .....	52,000	8,55	444,60
11.3.12	M	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polietileno resistente a la temperatura/aluminio/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT/Al/PE-RT), de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm de espesor.			
		Total m .....	165,000	5,85	965,25
11.3.13	Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.			
		Total Ud .....	11,000	17,80	195,80
11.3.14	Ud	Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.			
		Total Ud .....	44,000	14,53	639,32
11.3.15	Ud	Suministro e instalación de filtro de latón de malla de acero D=1 1/2", posición de trabajo inclinada con purga, i/elementos de fijación, instalado.			
		Total ud .....	1,000	152,30	152,30
11.3.16	Ud	Suministro y colocación de válvula de retención, tipo clapeta, de 1 de diámetro, de latón fundido; colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
		Total ud .....	2,000	24,76	49,52

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.3.17	M	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.			
		Total m .....	165,000	21,08	3.478,20
11.3.18	M	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.			
		Total m .....	52,000	24,60	1.279,20
11.3.19	M	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 26 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.			
		Total m .....	25,000	26,15	653,75
11.3.20	M	Rehabilitación energética de edificio mediante la colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior, colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.			
		Total m .....	8,000	30,99	247,92
11.3.21	Ud	Partida alzada legalización y permisos instalación de fontanería.			
		Total Ud .....	1,000	1.500,00	1.500,00
<b>Total subcapítulo 11.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA:</b>					<b>12.458,61</b>
<b>11.4.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO</b>					
11.4.1	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	32,000	7,28	232,96
11.4.2	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	18,000	8,88	159,84
11.4.3	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	15,000	18,48	277,20
11.4.4	M	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	18,000	21,08	379,44
11.4.5	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	77,000	14,42	1.110,34
11.4.6	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	8,000	18,96	151,68
11.4.7	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	21,000	21,97	461,37
11.4.8	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	10,000	25,10	251,00
11.4.9	M	Colector suspendido de PVC, serie B de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
		Total m .....	20,000	31,83	636,60
11.4.10	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.			

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....	2,000	121,34	242,68
11.4.11	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 150x150 mm.			
		Total Ud .....	5,000	31,08	155,40
11.4.12	Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm.			
		Total Ud .....	1,000	25,72	25,72
11.4.13	M³	Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		Total m³ .....	20,000	23,53	470,60
11.4.14	M²	Demolición de pavimento exterior de adoquines y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Total m² .....	10,000	7,97	79,70
11.4.15	Ud	Partida alzada permisos instalación de saneamiento.			
		Total Ud .....	1,000	800,00	800,00
<b>Total subcapítulo 11.4.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO:</b>					<b>5.434,53</b>
<b>11.5.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN</b>					
11.5.1	Ud	Presupuesto destinado a la Instalación de Climatización y Ventilación del Edificio según Proyecto específico.			
		Total UD .....	1,000	100.729,15	100.729,15
<b>Total subcapítulo 11.5.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN:</b>					<b>100.729,15</b>
<b>11.6.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>					
11.6.1	U	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor polvo polivalente ABC y 6 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo A, B y C con una eficacia 21A-113B-C, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 23 kg/cm2 de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.			
		Total u .....	8,000	52,15	417,20
11.6.2	U	Extintor portátil permanentemente presurizado con agente extintor CO2 y 2 kg de capacidad con marcado CE, para la extinción de fuegos de tipo B generalmente, con una eficacia 34B, fabricado en acero y protegido exteriormente con pintura epoxi de color rojo, agente impulsor N2, válvula de disparo rápido, manómetro extraíble y válvula de comprobación de presión interna, probado a 250 bares de presión y para una temperatura de utilización de -20°C/+60°C, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, incluso soporte para instalación a pared, totalmente instalado comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.			
		Total u .....	2,000	72,45	144,90
11.6.3	U	Etiqueta de señalización de dimensiones 310x130mm indicadores de flechas de evacuación, salida, extintor, boca de incendio, etc, instalada según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	22,000	4,71	103,62
11.6.4	U	Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 100 lúmenes, superficie cubierta de 20m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SUA-4 del CTE y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
		Total u .....	26,000	61,21	1.591,46
<b>Total subcapítulo 11.6.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:</b>					<b>2.257,18</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES :</b>					<b>187.964,68</b>

**Presupuesto parcial nº 12 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
12.1	U	Partida Alzada destinada a la carga, transporte y gestión de residuos derivados de la construcción y demolición, según R.D. 105/2008.			
		Total u .....:	1,000	5.316,00	5.316,00
<b>Total presupuesto parcial nº 12 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>					<b>5.316,00</b>

**Presupuesto parcial nº 13 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
13.1	Ud	Partida destinada a Seguridad y Salud según Estudio específico			
		Total UD .....	1,000	13.290,00	13.290,00
<b>Total presupuesto parcial nº 13 SEGURIDAD Y SALUD :</b>					<b>13.290,00</b>

## Presupuesto de ejecución material

<b>1 ACTUACIONES PREVIAS</b>	<b>3.512,89</b>
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>7.051,34</b>
<b>3 CIMENTACIONES</b>	<b>54.663,77</b>
<b>4 ESTRUCTURA</b>	<b>51.655,57</b>
<b>5 FACHADAS</b>	<b>113.094,43</b>
5.1.- CERRAMIENTO EXTERIOR	42.625,79
5.2.- AISLAMIENTOS Y TRASDOSADOS	20.464,33
5.3.- CARPINTERÍA EXTERIOR	37.945,07
5.4.- CERRAJERÍA EXTERIOR	12.059,24
<b>6 CUBIERTAS</b>	<b>24.734,95</b>
<b>7 PARTICIONES INTERIORES</b>	<b>24.113,50</b>
<b>8 ACABADOS INTERIORES</b>	<b>102.839,16</b>
8.1.- PAVIMENTOS	48.683,87
8.2.- ALICATADOS	5.989,27
8.3.- FALSOS TECHOS	19.537,14
8.4.- PINTURAS	5.298,12
8.5.- CARPINTERÍA INTERIOR	23.330,76
<b>9 EQUIPAMIENTO</b>	<b>65.024,51</b>
<b>10 URBANIZACIÓN</b>	<b>11.239,20</b>
<b>11 INSTALACIONES</b>	<b>187.964,68</b>
11.1.- INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	19.312,45
11.2.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	47.772,76
11.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	12.458,61
11.4.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	5.434,53
11.5.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN	100.729,15
11.6.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	2.257,18
<b>12 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>5.316,00</b>
<b>13 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>13.290,00</b>
<b>Total .....</b>	<b>664.500,00</b>

Asciede el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS.

Valencia, Octubre de 2017  
Fdo. La Arquitecta. Lucía Lorenzo



#### **5.4. RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO**

---

Capítulo	Importe
<b>1 ACTUACIONES PREVIAS</b> .....	<b>3.512,89</b>
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b> .....	<b>7.051,34</b>
<b>3 CIMENTACIONES</b> .....	<b>54.663,77</b>
<b>4 ESTRUCTURA</b> .....	<b>51.655,57</b>
<b>5 FACHADAS</b>	
5.1 CERRAMIENTO EXTERIOR .....	42.625,79
5.2 AISLAMIENTOS Y TRASDOSADOS .....	20.464,33
5.3 CARPINTERÍA EXTERIOR .....	37.945,07
5.4 CERRAJERÍA EXTERIOR .....	12.059,24
<b>Total 5 FACHADAS</b> .....	<b>113.094,43</b>
<b>6 CUBIERTAS</b> .....	<b>24.734,95</b>
<b>7 PARTICIONES INTERIORES</b> .....	<b>24.113,50</b>
<b>8 ACABADOS INTERIORES</b>	
8.1 PAVIMENTOS .....	48.683,87
8.2 ALICATADOS .....	5.989,27
8.3 FALSOS TECHOS .....	19.537,14
8.4 PINTURAS .....	5.298,12
8.5 CARPINTERÍA INTERIOR .....	23.330,76
<b>Total 8 ACABADOS INTERIORES</b> .....	<b>102.839,16</b>
<b>9 EQUIPAMIENTO</b> .....	<b>65.024,51</b>
<b>10 URBANIZACIÓN</b> .....	<b>11.239,20</b>
<b>11 INSTALACIONES</b>	
11.1 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES .....	19.312,45
11.2 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN .....	47.772,76
11.3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA .....	12.458,61
11.4 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO .....	5.434,53
11.5 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN .....	100.729,15
11.6 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....	2.257,18
<b>Total 11 INSTALACIONES</b> .....	<b>187.964,68</b>
<b>12 GESTIÓN DE RESIDUOS</b> .....	<b>5.316,00</b>
<b>13 SEGURIDAD Y SALUD</b> .....	<b>13.290,00</b>
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>664.500,00</b>
13% de gastos generales	86.385,00
6% de beneficio industrial	39.870,00
<b>Suma</b>	<b>790.755,00</b>
21%	166.058,55
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>956.813,55</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TRECE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Valencia, Octubre de 2017  
 Fdo. La Arquitecta. Lucía Lorenzo

## **6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

**6.1. Memoria Descriptiva**

**6.2. Planos**

**6.3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares**

**6.4. Mediciones y Presupuesto**

## INDICE

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

#### 1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

- 1.2.1 Descripción y situación de la obra.
- 1.2.2 Problemática del solar.
- 1.2.3 Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.2.4 Identificación de los autores del Estudio de Seguridad.

#### 1.3. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

#### 1.4. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIO, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.

#### 1.5. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

- 1.5.1. Riesgos detectables más comunes.
- 1.5.2. Normas o medidas preventivas tipo.
- 1.5.3. Normas o medidas de protección tipo.

#### 1.6. FASES DE EJECUCION DE LA OBRA.

- 1.6.1. Movimiento de tierras.
- 1.6.2. Pocería y saneamiento.
- 1.6.3. Cimentación.
- 1.6.4. Estructura.
- 1.6.5. Cubiertas.
- 1.6.6. Cerramientos / Albañilería.
- 1.6.7. Acabados.
- 1.6.8. Instalaciones

#### 1.7. MEDIOS AUXILIARES

- 1.7.1. Andamios. Normas en general.
- 1.7.2. Andamios de borriquetas.
- 1.7.3. Andamios metálicos tubulares.
- 1.7.4. Andamios metálicos sobre ruedas.
- 1.7.5. Torreta de hormigonado.
- 1.7.6. Escaleras de mano.
- 1.7.7. Puntales.
- 1.7.8. Viseras de protección del acceso a obra.

#### 1.8. MAQUINARIA DE OBRA

- 1.8.1. Maquinaria en general.
- 1.8.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
- 1.8.3. Pala cargadora.
- 1.8.4. Retroexcavadora.
- 1.8.5. Camión basculante.
- 1.8.6. Dumper.
- 1.8.7. Grúa-Torre.
- 1.8.8. Hormigonera.
- 1.8.9. Sierra circular de mesa.
- 1.8.10. Vibrador.
- 1.8.11. Soldadura eléctrica.
- 1.8.12. Oxicorte.
- 1.8.13. Maquinaria -Herramienta en general.
- 1.8.14. Herramientas manuales.

#### 1.9. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

#### 1.10. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

#### 1.11. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

---

## **2. PLANOS**

- ESS-1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- ESS-2. CIRCULACIÓN RODADA Y ACCESOS.
- ESS-3. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA.
- ESS-4. PLANTA. PROTECCIONES.
- ESS-5. SECCIÓN. PROTECCIONES.
- ESS-6. ESQUEMA SERVICIOS.
- ESS-7. ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA.
- ANEXO. ESQUEMAS MEDIOS AUXILIARES Y PROTECCIONES.

## **3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- 3.1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A LA OBRA.
- 3.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
  - 3.2.1. Protecciones personales.
  - 3.2.2. Protecciones colectivas.
- 3.3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.
- 3.4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 3.5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.
- 3.6. ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD EN OBRA.
  - 3.6.1. Servicio de Prevención.
  - 3.6.2. Seguro de Responsabilidad Civil y Todo Riesgo en obra.
  - 3.6.3. Formación.
  - 3.6.4. Reconocimientos médicos.
- 3.7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
- 3.8. NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.
- 3.9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

## **4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

---

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Por encargo del Ayuntamiento de Valencia, el Promotor, se procede a la redacción de este Estudio de Seguridad y Salud que establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud.

### 1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

#### 1.2.1. Descripción de la obra y situación.

La parcela sobre la que se va a ejecutar la obra se ubica en la Calle Escalante, 187 y pertenece a la localidad de Valencia.

Se refiere la obra a la construcción de un Edificio destinado a Centro de Día, distribuido en 2 plantas, planta baja y planta primera.

La estructura es de hormigón armado con forjados reticulares de hormigón.

El cerramiento, es de fábrica de ladrillo cerámico de arcilla aligerada, con aislamiento térmico en el interior de fachada, realizado mediante la proyección de 50mm de espuma de poliuretano de celda cerrada. Por el interior se trasdosará con una placa de yeso laminado estándar mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 48 mm de ancho, y lana mineral de 45 mm de espesor. Al exterior se revestirá con mortero de cemento.

La carpintería exterior es de madera y la que recae al patio interior será de aluminio.

La cubierta general es plana invertida no transitable o solo para mantenimiento.

Las instalaciones comprenden infraestructuras para los servicios de telecomunicaciones, electricidad, fontanería y saneamiento, ACS, climatización y ventilación.

La energía eléctrica será suministrada por la Compañía asignada y la acometida se realizará en Baja Tensión a 400/230 V.

El suministro de agua está previsto mediante una derivación de la red general de agua potable que pasa por la zona.

Se prevén dos accesos a la obra a través de viales de firme compactado que forman parte del perímetro de la parcela.

#### 1.2.2. Problemática del solar.

- Topografía y Superficie.

Se trata de una parcela con una superficie total de 338,80 m<sup>2</sup>, en forma de L, con dos fachadas principales, a la calle Escalante ( a lo largo de 16,50 m) y a la Plaza Roger de Flor (a lo largo de 14,50 m).

Existen edificaciones en cada lindero de la parcela.

- Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.

No se conoce la existencia de ninguna servidumbre ni se afecta ningún servicio ya que se trata de un solar en suelo urbano donde se discurre por la vía pública sin interferir en ningún momento con propiedad alguna.

No se aprecian hitos ni marcas que puedan hacer pensar que por el interior del solar transcurre alguna línea enterrada. No obstante, se aconseja al Constructor la petición de informes de las distintas compañías suministradoras.

Todas las medianeras serán respetadas.

Los accesos a la obra por parte de los transportes de material no presentan dificultades debido a la amplitud y visibilidad de la calle con la que linda.

Se adjunta plano de accesos y circulaciones de la obra.

Respecto a los servicios asistenciales, existen centros médicos en el propio municipio.

#### 1.2.3. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

El presupuesto de ejecución material destinado a la Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 13.290,00 euros.

El plazo de ejecución estimado desde la iniciación hasta su terminación completa es de 12 meses.

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 8 operarios.

#### **1.2.4. Identificación de los autores del Estudio de Seguridad y Salud.**

La autora del Estudio de Seguridad y Salud es la Arquitecta Lucía Lorenzo Valiente.

#### **1.3. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.**

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.

Las condiciones del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

Realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

#### **1.4. SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA.**

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 8 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios:

- 1 Ducha.
- 1 Inodoro.
- 1 Lavabo.
- 1 Espejo.

Complementados por los elementos auxiliares necesarios: toalleros, jaboneras, etc.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en la ducha y el lavabo.

Así mismo, se instalará un comedor dotado de mesas y sillas en número suficiente.

Se dispondrá de un calentador-comidas, pileta con agua corriente y menaje suficiente para el número de operarios en obra.

Habrará un recipiente para recogida de basuras.

Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

La superficie de estos servicios es de 15 m<sup>2</sup>, por cada módulo estableciéndose en número de 1, según se especifica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen las Vigentes Ordenanzas.

#### **1.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.**

##### **1.5.1. Riesgos detectables más comunes.**

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
  - Trabajos con tensión.
  - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
  - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
  - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

##### **1.5.2. Normas o medidas preventivas tipo.**

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
  - a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
  - b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
  - c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera":
  - a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
  - b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "PELIGRO, ELECTRICIDAD".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "PELIGRO, ELECTRICIDAD".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos necesarios: Su cálculo se efectúa siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

- Todos los circuitos eléctricos se protegerán así mismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
  - 300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
  - 30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
  - 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

H) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

**1.5.3. Normas o medidas de protección tipo.**

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso.

## 1.6. FASES DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

### 1.6.1. Movimiento de tierras.

El vaciado del terreno se realizará mediante pala cargadora, o incluso ayuda de martillo rompedor en zonas rocosas, hasta la cota de enrase de la losa, transportando las tierras extraídas con camiones hasta el vertedero correspondiente.

La pendiente de la rampa de acceso serán del 12% en tramo recto, siendo éstas de anchura suficiente para facilitar el acceso de maquinaria y camiones, superando dicho acceso a obra en cualquier caso los 6 metros exigidos en el acceso al vial.

La ejecución de las zanjas y pozos de cimentación y saneamiento, se realizará con retroexcavadora.

La excavación se realizará manteniendo el talud natural del terreno.

#### 1.6.1.1. Riesgos más comunes

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- Desplome de tierras por filtraciones.
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.

#### 1.6.1.2. Normas o medidas preventivas.

- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.
- Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general).
- La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.
- Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.
- Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de proceder a saneo, (entibado, etc.).
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).
- Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

#### 1.6.1.3. Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

### 1.6.2. Pocería y saneamiento.

La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida de la red general, que discurre por calle contigua.

En la planta baja y dentro del perímetro del edificio, la red de desagüe estará enterrada y/o colgada.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según el Proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

C) Medidas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- Cinturón de seguridad, clase A, B, o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

### 1.6.3. Cimentación.

Esta fase trata de la cimentación mediante losa de hormigón armada, según proyecto con profundidad de apoyo estimada de -1,50 m, desde la cota de referencia del proyecto.

1.6.3.1. Riesgos detectados más comunes.

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutación.

1.6.3.2. Normas y medidas preventivas tipo.

- No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos de cimentación.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

1.6.3.3. Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.

- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

#### 1.6.4. Estructura.

La estructura del edificio será a base de pilares de hormigón armado, forjado plano reticular formado por nervios y casetón recuperable en forjado 1 y forjado de cubierta y forjado unidireccional de vigueta pretensada con bovedilla de hormigón en forjado sanitario de planta baja.

Proceso de ejecución:

Se procederá en primer lugar a la ejecución de la cimentación y a partir de la misma se hormigonarán los pilares y muros para que a continuación se proceda a la construcción del forjado sanitario unidireccional de viguetas y bovedillas apoyadas en los mismos. A continuación se continuará con la ejecución de los pilares y forjado reticular de nervios y casetones recuperables

El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de la grúa-torre. Así mismo, se utilizará la grúa-torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.

Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las barandillas de protección correspondientes .

La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas-torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

##### 1.6.4.1. Encofrados.

Los encofrados de los forjados serán a base de encofrado continuo de tablas de madera y puntales recuperables , y los de los pilares serán metálicos.

Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizará la grúa-torre.

A) Riesgos más frecuentes.

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

B) Medidas preventivas.

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
- El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante cuña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).

## 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un mas seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.
- Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

### C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (Clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### 1.6.4.2. Trabajos con ferralla.

##### A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

##### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.
- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas, (o vigas).
- Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

##### C) Prendas de protección personal recomendadas.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad (Clase A ó C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### 1.6.4.3. Manipulación del hormigón.

##### A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Electrocutación. Contactos eléctricos.

##### B) Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.

###### a) Vertido mediante cubo o cangilón.

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

##### B.1) Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- Antes del inicio del hormigonado, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudará a las labores de vertido y vibrado.
- La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes condiciones:

- Longitud: La del muro.
- Anchura: 30 cm., (2 tablonés mínimo).
- Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.
- Protección: Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.

- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).
- El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

##### B.2) Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de pilares y forjados.

- Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.

- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad merceda.
- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes de hormigonado", según plano.
- La cadena de cierre del acceso de la "torreta o castillete de hormigonado" permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.
- Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 30 cm. de ancho (2 tablonos trabados entre sí), desde los que ejecutarán los trabajos de vibrado del hormigón.
- Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 2 tablonos de anchura total mínima de 30 cm.
- Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.

C) Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

#### 1.6.5. Cubiertas.

La cubierta general será plana invertida no transitable o sólo para mantenimiento con formación de pendientes con hormigón celular y lámina de impermeabilización.

##### 1.6.5.1. Cubierta plana.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobre esfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo; se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- Se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
- Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

#### 1.6.6. Cerramientos / Albañilería.

Las fachadas exteriores del edificio estarán compuestas en general por una hoja de bloque cerámico de termoarcilla, aislamiento térmico y trasdosado interior de entramado autoportante y lana de roca. Para los huecos se utilizarán carpinterías de madera y de aluminio lacado. Los vidrios serán dobles con cámara en todos los casos.

La tabiquería interior será de entramado autoportante, compuesto por dos placas de yeso laminado estándar, atornilladas directamente una a cada lado de una estructura doble de perfiles de acero.

Se realizarán en primer lugar los cerramientos exteriores a fin de reducir al máximo las situaciones de riesgo, concluyendo posteriormente con los tabiques interiores.

Los riesgos que se enumeran a continuación lo serán en función de la utilización para cerramientos exteriores de andamios de estructura tubular completados con el uso general de barandilla, descartándose el empleo de andamios colgados.

Para la realización de la tabiquería interior y albañilería en general se utilizarán andamios de borriquetas adecuados.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Una vez desencofrada cada planta elevada se protegerá en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. de altura.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.

- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Los escombros se evacuarán diariamente por trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, Clases A y C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

### 1.6.7. Acabados.

Se incluyen en este capítulo los siguientes acabados: Alicatados, enfoscados y enlucidos, solados, aplacados, enlistonados, carpintería de madera y metálica, cristalería y pintura.

Los paramentos en general se solucionarán con pintura como remate de la tabiquería al interior.

En fachada mortero de cemento, revestido con impermeabilizante acrílico elástico antifisuras, fungicida-algicida, resistente a la intemperie, al sol y a los cambios climático.

El revestimiento de paredes en baño y parte de los talleres será a base de azulejos o gres cerámico.

El revestimiento de suelos será a base pavimento baldosas de gres porcelánico.

La carpintería interior será de madera en general y la exterior de madera y aluminio lacado.

#### 1.6.7.1. Alicatados y Solados.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre sí) y barandilla de protección de 90 cm.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexonado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.

- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.

#### 1.6.7.2. Enfoscados y enlucidos.

##### A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, reglas, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.

##### B) Normas o medidas de protección tipo.

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en voladizos, se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

##### C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

#### 1.6.7.3. Falsos techos.

##### A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.

##### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que ésta se inmovilice y los tablonos se anclen, acufien, etc.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos y planchas de escayola o de viruta, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola o de viruta se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas de escayola o viruta, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

1.6.7.4. Carpintería de Madera y Metálica.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los precercos, cercos, puertas de paso, tapajuntas, se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares indicados, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores anti-deformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "PELIGRO DE INCENDIO" y otra de "PROHIBIDO FUMAR" para evitar posibles incendios.
- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.6.7.5. Montaje de vidrio.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio, delimitando la zona de trabajo.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.
- Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.
- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra).
- Guantes de goma.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Botas de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

1.6.7.6. Pintura y barnizado.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.

## 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatillas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

### C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

### 1.6.8. Instalaciones.

En las instalaciones se contemplan los trabajos de telecomunicaciones, electricidad, fontanería y saneamiento, climatización, ACS y ventilación.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

#### 1.6.8.1. Montaje de la instalación de electricidad y telecomunicaciones.

##### A) Riesgos detectables durante la instalación.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.

A.1) Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes.

- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.6.8.2. Instalación de antenas.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.

- Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada. Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.
- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Se prohíbe expresamente instalar antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Ropa de trabajo.

1.6.8.3. Instalaciones de fontanería, saneamiento y de aparatos sanitarios.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.6.8.4. Instalaciones de climatización y ventilación.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc., durante las operaciones de puesta a punto o montaje).
- Pisada sobre materiales.
- Quemaduras.
- Cortes por manejo de chapas.
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.
- Dermatitis por contactos con fibras.

B) Normas preventivas tipo.

- Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento en torno a los 2 m.
- Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.
- Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Las planchas de fibra de vidrio, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
- Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- Guantes de cuero.
- Guantes de P.V.C. o goma
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante también).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

## 1.7. MEDIOS AUXILIARES.

### 1.7.1. Andamios. Normas en general.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

## 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tabloneros que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

### C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

### 1.7.2. Andamios sobre borriquetas.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

#### A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tabloneros y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

#### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tabloneros.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tabloneros trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

- Cascos.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase C.

### 1.7.3. Andamios metálicos tubulares.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arristrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

**1.7.4. Torretas o andamios metálicos sobre ruedas.**

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel.
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad.  $h/l$  mayor o igual a 3 donde:

$h$  = a la altura de la plataforma de la torreta.

$l$  = a la anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en planta-, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriestrada mediante barras a "puntos fuertes de seguridad" en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.

- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohíbe en este obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán además:

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.

#### 1.7.5. Torre de hormigonado.

La torreta o castillete de hormigonado es una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Hay que tener presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se "fabriquen" una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los "castilletes de hormigonado" durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

#### 1.7.6. Escaleras de mano.

Este medio auxiliar, de madera o metal, suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Deben impedirse en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).

- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

**1.7.7. Puntales.**

Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador, bien por el peonaje. El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hincas de "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

B.1) Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base calvándose entre sí.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir sollicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2) Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

**1.7.8. Viseras de protección del acceso a obra.**

Estas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
- Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- Los tabloncillos que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

## 1.8. MAQUINARIA DE OBRA.

### 1.8.1. Maquinaria en general.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**1.8.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.**

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

**1.8.3. Pala cargadora.**

A) Riesgos detectables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

#### 1.8.4. Retroexcavadora.

A) Riesgos destacables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

#### **1.8.5. Camión basculante.**

A) Riesgos detectables más comunes.

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

#### **1.8.6. Dumper.**

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.

- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablonos y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmpers a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmpers de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

### 1.8.7. Grúa-Torre.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Estudio de Seguridad y Salud.
- Las vías de las grúas a instalar en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:

- Solera de hormigón sobre terreno compacto.
- Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
- Bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
- Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
- Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso con desgaste uniforme.
- Los raíles a montar en esta obra, se unirán a "testa" mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.
- Bajo cada unión de los raíles se dispondrá doble travesía muy próxima entre sí; cada cabeza de rail quedará unida a su travesía mediante "quincialeras".

## 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los raíles de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.
- Las vías de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán conectadas a tierra.
- Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:
  - 1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
  - 2º Dejar la pluma en posición "veleta".
  - 3º Poner los mandos a cero.
  - 4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tabloncillos enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- En esta obra está previsto la instalación de dos grúas torre que se solapan en su radio de acción. Para evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reg. de Aparatos Elevadores B.O.E. 7-7-88.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la siguiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

### Normas preventivas para los operadores con grúa torre (gruistas).

- Sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.
- Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.
- No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
- En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.
- Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.
- No trate de realizar "ajustes" en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.
- No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Servicio de Prevención las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.
- Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, manejará con seguridad la grúa.

- Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRUA"
- No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.
- No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.
- No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.
- Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
- No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
- No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañero durante el transporte y causar lesiones.
- No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitará accidentes.
- Comunique inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.
- No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.
- No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.
- No izar ninguna carga, sin haberse cerciorado de que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de grúa.

C) Prendas de protección personal recomendables.

C.1) Para el gruista.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase.

C.2) Para los oficiales de mantenimiento y montadores.

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad clase C.

**1.8.8. Hormigonera.**

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

**1.8.9. Sierra circular de mesa.**

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

#### **1.8.10. Vibrador.**

A) Riesgos detectables más comunes.

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

B) Normas preventivas tipo.

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

C) Protecciones personales recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

#### **1.8.11. Soldadura eléctrica.**

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.

- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de mantenimiento en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un porta-pinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "frrillos termorretráctiles".
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

**1.8.12. Oxicorte.**

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.

- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

- 1º. Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
- 2º. No se mezclarán botellas de gases distintos.
- 3º. Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
- 4º. Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
- En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45º.
- Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
- A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

- Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.
- Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.
- Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Servicio de Prevención le recomiende. Evitará lesiones.
- No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.
- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
- No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.
- Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
- No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un "portamecheros" al Servicio de Prevención.
- Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.
- Una ente sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo: el acetiluro de cobre.
- Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.
- Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.
- Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómodo y ordenada y evitará accidentes.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A ó C según las necesidades y riesgos a prevenir.

**1.8.13. Maquinaria - Herramienta en general.**

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

**1.8.14. Herramientas manuales.**

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.

- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventiva tipo.

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

### 1.9. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

Por las características de la obra y de los trabajos que se han de desarrollar, la mayoría de los riesgos pueden ser eliminados o minimizados ya que no hay manipulaciones de material peligroso (explosivos) ni existe peligro de hundimiento o derrumbe, usando debidamente los medios de protección colectivos o individuales y organizando debidamente el trabajo y el uso de las protecciones. El único riesgo que no puede ser eliminado es el de caídas en altura.

En este sentido, de acuerdo con el art. 17 de la Ley de Prevención, punto 2, el empresario deberá proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por naturaleza de los trabajos realizados sea necesario. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no puedan evitarse o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo.

### 1.10. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

Según se señala en el Anexo II del R.D. 1627/97, por las características de la obra y el sistema constructivo, se pueden señalar como trabajos que implican riesgos especiales los siguientes:

- a) Sepultamiento en la fase de excavación, en semisótano.
- b) Caída de altura en estas fases de excavación.
- c) Caída en altura y cortes en ejecución de estructura.
- d) Caída en altura durante los trabajos en andamio en fachadas.
- e) Caídas durante los trabajos de instalación y mantenimiento de la grúa torre.
- f) Aplastamiento durante los trabajos de estructura al manejar con grúa elementos prefabricados.

Para la realización de estos trabajos y antes del inicio de los mismos se tomarán toda clase de medidas tendentes a evitarlos, por todos los que intervienen en el proceso, exigiendo a los que realizan los trabajos el uso de todos los medios a su alcance para poder trabajar con toda la seguridad posible.

En referencia a las caídas en altura una forma de disminuir este riesgo es mediante la ejecución de los cerramientos de planta, o parte de los mismos, lo más rápido posible una vez ejecutado el forjado y habiendo adquirido éste resistencia suficiente.

### 1.11. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

Los posteriores trabajos de mantenimiento de la obra ejecutada, se ajustarán a las medidas preventivas y protecciones de cada capítulo desarrollado, dependiendo las unidades de obra afectadas.

En especial se seguirán las prescripciones que se refieren a trabajos de mantenimiento de la cubierta por los posibles riesgos de caídas así como la manipulación de aparatos y maquinaria relacionada con las instalaciones que generalmente se ubican en cubierta.

A) Riesgos detectables más comunes.

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

- Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
- Caídas de objetos.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisadas sobre materiales.
- Quemaduras.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para el tránsito por la obra.
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).
- Guantes aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).

Para el tajo de soldadura además se utilizará:

- Gafas de soldador (para el ayudante también).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldador de mano.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

Valencia, Octubre de 2017  
**La Arquitecta**



**Fdo: Lucía Lorenzo Valiente**

## **2. PLANOS**

---

---