

JUAN ZAMORA POBLETE
Arquitecto Técnico/Ingeniero Edificación



PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE CONSULTORIO LOCAL.

(Versión agosto de 2025. Incluye modificaciones requeridas al visado 03/09/2024).



SITUACION:

CALLE PINTOR ÁLVARO DELGADO, Nº 4.
28515 OLMEDA DE LAS FUENTES. MADRID.

Referencia Catastral:

1489201VK8618N0001WY

PROMOTOR:

GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA.
SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD.

ARQUITECTO TECNICO / INGENIERO DE EDIFICACION:

D. JUAN ZAMORA POBLETE.

ZAMORA POBLETE
JUAN FRANCISCO

Firmado digitalmente por
ZAMORA POBLETE JUAN
FRANCISCO -
Fecha: 2025.08.08
16:27:56 +02'00'

INDICE.

1. MEMORIA.

1.1 AGENTES INTERVINIENTES	4
1.2 OBJETO DEL PROYECTO	4
1.3 SITUACIÓN, DESCRIPCION Y PROGRAMA	5
1.4 NORMATIVA Y REGLAMENTACION	7
1.5 CONDICIONES ESTABILIDAD EDIFICIO	9
1.6 ORDENANZAS MUNICIPALES	9
1.7 CUMPLIMIENTO DEL CTE. CERTIFICADOS E.E.	11
1.8 INSTALACION DE ANDAMIO	41
1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN	63
1.10 CLASIFICACIÓN CONTRATISTA	63
1.11 CERTIFICADO VIABILIDAD GEOMÉTRICA	64
1.12 DECLARACIÓN OBRA COMPLETA	65
1.13 PROGRAMA DESARROLLO TRABAJOS	66
1.14 REPORTAJE FOTOGRÁFICO	67

2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	73
3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	105
4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	118
5. PLIEGO DE CONDICIONES	155
6. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO DE LAS OBRAS	184

MEMORIA

1. MEMORIA

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

Entidad Promotora:

Se redacta el presente Proyecto por encargo de la GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA, con domicilio en Calle San Martín de Porres, nº 6. 28035. Madrid, y con NIF Q2801817D.

Técnico:

D. Juan Zamora Poblete, Arquitecto Técnico / Ingeniero de Edificación colegiado nº 252 en el Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Cuenca, con NIF [REDACTED] y con despacho profesional en Plaza de la Merced, nº 3. 16500. Hute. Cuenca.

1.2. OBJETO DEL PROYECTO MODIFICADO

El objeto de este proyecto, es la descripción de las obras de reforma integral, que se pretenden llevar a cabo en el Consultorio Médico de la localidad.

El Centro se localiza en una parcela propiedad municipal, con una topografía muy acusada en caída en sentido Noroeste / Suroeste, y consiste en un edificio exento. Se desarrolla en una sola planta sobre rasante.

El Centro presenta problemas de infiltraciones desde cubierta, a través de los muros perimetrales y ascendiendo desde el solado por capilaridad.

En el presente proyecto se han previsto las siguientes actuaciones:

ACTUACIONES EXTERIORES:

1. Sustitución completa de la cubierta.
2. Acerado perimetral de todo el edificio, que sirva como protección frente a la humedad.
3. Sustitución de peldaños en la escalera de acceso al Centro que se encuentran partidos y presentan grave riesgo para los usuarios.
4. Mejoras en accesibilidad actuando en las rampas de acceso al Centro, y solera de la zona de aparcamiento muy deterioradas.
5. Sustitución de la puerta de acceso al cuarto de calderas, ya que se trata de una puerta de madera muy antigua y deteriorada, por una puerta de laminas que permita la renovación de aire del interior de este espacio, convertido ahora en cuarto de equipos de climatización.
6. Apertura de antiguo hueco en fachada del actual cuarto de calderas, e instalación de dos puertas de laminas para la reutilización del espacio como cuarto de la nueva unidad exterior de climatización.
7. Eliminación de unidades exteriores de climatización, por cambio del sistema.
8. Sustitución del enfoscado existente en fachada, por un revoco de cal.
9. Pintura de la cerrajería existente.
10. Mejora en las condiciones de Accesibilidad exterior.

ACTUACIONES INTERIORES:

1. Modificación de distribución en zona de personal.
2. Levantado del friso existente en sala de espera.
3. Sustitución de solados y alicatados de todo el Centro.
4. Sustitución de instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento y climatización de todo el Centro.
5. Sustitución de carpinterías interiores.
6. Mejora en las condiciones de Accesibilidad interior.
7. Partición del actual cuarto de calderas en cuarto de instalaciones y almacén.
8. Pintado del Centro.

1.3. SERVIDUMBRES APARENTES.

No existe ninguna servidumbre en lo que respecta a líneas aéreas eléctricas o subterráneas o de otros servicios, al menos en la información que se ha recogido, y en lo apreciado en las visitas realizadas.

1.4. SITUACIÓN, DESCRIPCIÓN, PROGRAMA Y ESTUDIO FUNCIONAL

Según datos Catastrales, la edificación data del 1.957. Cuenta con una estructura de muros de carga, sobre los que se apoya un entrevigado de viguetas de hormigón pretensado, que conforma los forjados. En planta baja, solera sobre relleno. La cubierta a tres aguas, con estructura de tabiquillos palomeros, y teja curva.

Cuenta con una pequeña zona en la entrada del Centro, que originalmente fue patio, y que posteriormente se cubrió con un forjado. Sobre él se desarrolló un faldón de teja de muy poca pendiente, que causa algunos de los problemas que se detectan al interior.

Las obras recogidas en el presente proyecto no afectarán a elementos estructurales, por considerarlos en buen estado de uso, al no observar grietas ni fisuras que indiquen daños de esa índole, salvo vicios ocultos.

Las obras tampoco alteran la estética del edificio. Únicamente se procede a la apertura de un hueco original, que fue tapado en algún momento de la vida del inmueble, y ahora se pretende recuperar.

Cubierta:

Se plantea la instalación de andamios durante un plazo de 60 días, demolición de toda la cubierta actual, incluyendo tabiquillos y tablero, así como el alero perimetral de ladrillo que presenta algún deterioro. Se prevé la recuperación del material de cubrición.

La nueva cubierta proyectada se ejecuta en perfilera de acero galvanizado aligerada, conformando formas de tipo cercha, que suponen una disminución significativa de las cargas sobre el forjado existente, que no se altera.

Sobre las correas, también de acero galvanizado, se plantea la colocación de un tablero hidrófugo, placa de fibras minerales con resinas de tipo onduline o similar, y la colocación de la teja nueva envejecida formando las canales (estimada en un 60%), y la teja recuperada (estimada en un 40%), formando las cobijas. Sobre el forjado existente se ha proyectado la instalación de placas aislantes de lana mineral de 10 cm de espesor, a fin de mejorar las condiciones de eficiencia energética del edificio

Perimetralmente, se ha previsto la instalación de un alero de canecillos y tablero de hormigón prefabricado en blanco.

La actuación en cubierta se completa con la instalación de canalón perimetral y cuatro bajantes de aluminio lacado, protegidas hasta 2,00 metros de altura con un elemento de fundición.

Las aguas verterán a la vía pública, discurriendo por debajo de la acera, a fin de alejarlas de los paramentos de fachada.

En las fachadas donde cuentan con zonas verdes aledañas, se ha previsto la ejecución de zanjas filtrantes de 2,00 metros de longitud, que distribuyan el agua de las bajantes al terreno natural.

Fachadas:

Se plantea el picado del mortero existente en todas las fachadas, y su sustitución por un revoco de cal, con unas propiedades mucho mas elásticas que el mortero actual, y permitiendo mayor transpiración al muro que conforma el cerramiento del edificio.

Tras el picado del mortero existente, hasta dejar limpio el soporte pétreo original, se procederá a la aplicación de una capa base armada con malla de fibra de vidrio, tras esta capa de regularización se llevará a cabo la aplicación del revoco de terminación en dos capas más.

Al sustituir el sistema de climatización, se retiran todos los elementos espurios de fachada, como son las unidades exteriores, y se procede al tapado de los huecos existentes.

En tres de las fachadas existe un zócalo de mampostería visto, salvo en la Sureste, que se debió realizar con posterioridad al resto del inmueble. Se prevé, la ejecución de un zócalo en esa fachada, similar al existente en el resto, y la limpieza y rejuntado de la mampostería existente a base del mismo revoco de cal que el aplicado en la fachada.

La escalera de acceso al Centro presenta fisuras en sus muros laterales por efecto de un asiento en la cimentación. Se proyecta el picado y cosido de esas fisuras, intentando frenar esa patología.

Obras interiores:

Se proyecta la demolición de falso techo desmontable existente, y una pequeña modificación en la distribución interior del Centro, que únicamente afecta a la tabiquería, sin alterar ningún hueco sobre muros de carga interiores, ni sobre fachada.

Se procede al levantado de solados y alicatados, así como de todas las instalaciones, salvo la de la red informática, manteniendo el servidor en la consulta donde se ubica en la actualidad, y procediendo únicamente a la sustitución de las cajas de conexiones en los puestos de trabajo. Se incrementará el número de tomas de puesto de trabajo, considerando una en el mostrador de atención, y dos en cada consulta (una en la mesa de despacho y otra en la zona de camilla).

Se desmantela la instalación actual de climatización del Centro, al considerarla obsoleta.

Sobre la solera actual, se ha previsto la instalación de una solera armada ventilada formada por placas de tipo caviti de 5 cm de espesor, capa de compresión también de 5 cm, membrana impermeabilizante, placa de aislante térmico extrusionado de 5 cm, y solado. La ventilación del espacio caviti, se ha previsto mediante la apertura de cuatro huecos a cada fachada (Noreste y Suroeste), bajo las ventanas existentes, provocando una ventilación cruzada permanente.

Se ha podido comprobar la existencia de alguna zona de forjado de techo afectada por la infiltración de aguas desde la cubierta, pero desconozco su grado de afección hasta no realizar las demoliciones y poder ver en detalle su estado. Se ha proyectado la utilización de planchas de fibra de carbono, y un refuerzo de platabandas de acero, por si fuera necesaria su aplicación.

Se proyecta también el tratamiento de paramentos interiores con zonas afectadas por las infiltraciones de cubierta y capilaridad en la parte baja de los muros, mediante su picado y saneado. Se plantea el raspado de todo resto de pintura existente y la aplicación de una pintura al silicato, con capacidad de transpiración.

La actual sala de calderas se transforma en dos espacios. Por un lado, sala de climatización, ya que el sistema existente de caldera de gasoil para calefacción se elimina, suprimiendo también la chimenea en la cubierta. La sala de climatización contará con un hueco con forma de arco, que es un hueco original del inmueble, y que ahora se recupera para la instalación de unas puertas de lamas con apertura al exterior, que permita la ventilación del espacio donde se ubicará la unidad exterior del sistema de climatización. El hueco de puerta actual se mantiene, dando acceso a un almacén, sustituyendo la existente, de madera, por una metálica de lamas, lacada en blanco. La separación entre ambos espacios (instalaciones y almacén) se ha previsto mediante una celosía fija de chapa perforada, que permita una ventilación cruzada entre los huecos de fachada de ambas estancias.

El agua caliente sanitaria se mantiene con el equipo actual, termo eléctrico de 15 litros, sustituyendo toda la red interior.

Accesibilidad interior y exterior:

Se mejora la accesibilidad interior dotando al edificio de un aseo adaptado con alarma, en cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, señalizaciones, bucle magnético, apoyo isquiático en sala de espera y encaminamiento podotáctil.

Se mejora la accesibilidad exterior, con el cambio de peldaños de la escalera existente (sin bocel), nuevo trazado de rampas, barandillas y pasamanos, y encaminamiento podotáctil.

SUPERFICIES DE ACTUACIÓN			
PLANTA BAJA	143,91 m²		
PLANTA CUBIERTAS	158,60 m²		
FACHADAS	218,12 m²		

CUADRO DE SUPERFICIES			
	Superficie Útil		Superficie Construida
Porche Entrada	16,01 m ²		
Sala de Espera	29,89 m ²		
Aseo Adaptado	5,63 m ²		
Cuarto de Limpieza	1,79 m ²		
Aseo	2,57 m ²		
Almacén	3,37 m ²		
Distribuidor	2,10 m ²		
Instalación Clima.	5,18 m ²		
Almacén	4,06 m ²		
Consulta 1	17,34 m ²		
Consulta 2	20,06 m ²		
TOTAL	108,00 m²		143,91 m²

1.4. NORMATIVA Y REGLAMENTACION. ORDENANZAS DE APLICACION

En la elaboración de este Proyecto sirve de base lo establecido en las siguientes normas y reglamentos:

- Plan General de Olmeda de las Fuentes, aprobado provisionalmente en sesión de Pleno Ordinario de 27 de Noviembre de 2.014.

- Ordenanza Reguladora de las condiciones estéticas del municipio de Olmeda de las Fuentes, aprobada por Pleno de fecha 12 de mayo de 2.009.

- La edificación queda ubicada dentro del SUELO DOTACIONAL PÚBLICO.

La edificación cumple con la normativa en lo que se refiere a alturas, alineaciones, uso, condiciones estéticas y, por tanto, se encuentra dentro de Ordenación.

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado B.O.E.: 6-NOV-99

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado B.O.E.: 31-DIC-02

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda B.O.E.: 28-MAR-06 (El régimen de aplicación se encuentra contenido en las disposiciones transitorias del citado R.D.)

SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 e octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-97

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-04

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-06

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-NOV-95

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31-ENE-04

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-97

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 1-MAY-98

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29-MAY-06

1.5. CONDICIONES DE ESTABILIDAD DEL EDIFICIO PARA SU USO.

El técnico que suscribe, considera que el edificio objeto de la actuación reúne, salvo vicios ocultos, las condiciones de estabilidad necesarias para su correcta ejecución.

1.6. ORDENANZAS MUNICIPALES

El edificio se encuentra dentro del suelo urbano, no tiene ninguna protección específica y no se encuentra inconveniente alguno para la ejecución de las obras planteadas. No se tiene conocimiento de la existencia de ningún expediente de infracción urbanística.

Las condiciones que afectan a las actuaciones en fachadas y cubiertas dentro del Plan General son las siguientes:

Los conductos y chimeneas no discurrirán visibles por las fachadas de la edificación a espacios públicos (calles o plazas) y se elevarán un mínimo de un (1) metro por encima de la altura de cualquier punto de cubierta.

Art.4.79.- Cubiertas.

Las cubiertas se diseñarán inclinadas, con una pendiente máxima de veinticinco grados (25°) sexagesimales y mínima de veinte grados (20°) medidos desde el vértice de la cara inferior del alero de forjado.

Se orientarán, excepto casos excepcionales en que la pendiente del terreno sea en sentido Este-Oeste, con los planos de cubierta en dirección Norte-Sur y, en todos los casos, siguiendo la pendiente del terreno. Los aleros volados sobre fachada tendrán una dimensión máxima será de cuarenta (40) centímetros; en ningún caso en obras de nueva planta se permitirá el vertido de aguas a la vía pública sin canalón.

En los casos de la ordenanza Clave 1. Manzana en Casco (Grados 1º y 2º) los aleros tendrán un vuelo máximo de 30 centímetros y canto de forjado o tablero de 12 centímetros.

Cuando la cubierta se resuelva mediante un único faldón este discurrirá siguiendo desde la línea horizontal de alero de fachada, en un único plano sin quiebros, y siguiendo la pendiente del terreno.

En los casos de la ordenanza Clave 1. Manzana en Casco (Grados 1º y 2º) no se permitirá un único faldón de cubierta, prohibiéndose las terrazas abiertas a los faldones de las cubiertas.

Excepcionalmente se permitirá cubiertas planas para la formación de terrazas descubiertas no pudiendo ocupar estas más de un tercio de la planta construida, ni ser visibles desde la vía pública.

En espacios habitables bajo cubierta podrán disponerse en el faldón mansardas de un ancho máximo de 1,00 m, retranqueadas con respecto a la línea de fachada un mínimo de 2m. En el caso de disponer más de una por faldón, se diseñarán con una separación mínima de 3,00 m.

En ningún caso la altura de coronación de cubierta podrá sobrepasar una altura de trescientos veinte (320) centímetros medidos desde la cara superior del forjado techo de la última planta o de la arista de cornisa.

Como norma de general cumplimiento, se construirán a base de material de teja cerámica curva preferentemente de color rojizo. Se prohíbe el uso de teja mixta.

Quedan prohibidas las telas asfálticas vistas, las de aluminio, así como los recubrimientos plásticos. En los casos de la ordenanza Clave 1. Manzana en Casco, Grado 1º Histórico no se permitirá la ejecución de mansardas o buhardillas, debiendo resolverse la iluminación de la planta bajo cubierta con huecos localizados en el mismo plano que el faldón de cubierta, sin formar quiebros con este.

Las condiciones que se recogen en la ordenanza reguladora de condiciones estéticas son las siguientes:

Artículo 14º. Fachadas

Las fachadas de los edificios deberán componerse unitariamente en todas las plantas del edificio, incluidos los locales comerciales si los hubiera. Se emplearán materiales propios de las construcciones del lugar: piedra caliza del lugar en tonos ocres, fachadas enfoscadas y pintadas en blanco, etc....

La calidad, textura y acabado de los revestimientos, se realizará en función de los criterios de composición y estéticos del entorno donde se ubique la edificación, debiendo ser estos revestimientos rugosos, continuos y en acabados mate.

El color de la fachada será el blanco (enfoscado o tirolesa). Queda prohibida la utilización de tratamientos monocapa.

Asimismo, podrá utilizarse en fachadas la mampostería de piedra caliza del lugar, en tonos ocres claros, con espesor mínimo de 20 cm. El rejuntado de la mampostería deberá realizarse en mortero bastardo o de cemento, en color blanco.

La utilización de materiales en fachada distintos de los mencionados deberá ser previamente autorizada por la administración municipal mediante resolución expresa.

El tratamiento general de composición de fachada deberá tener continuidad en la solución adoptada para la planta baja y otros niveles superiores. Se prohíbe el acabado mediante bloque de hormigón, ladrillo visto en todos sus colores, fachadas total o parcialmente alicatadas, al igual que acabados de azulejos, cerámica vidriada, baldosas hidráulicas, terrazos y similares.

Se prohíben las balaustradas y celosías de hormigón o cerámicas como elementos decorativos debiéndose utilizar rejas de tubo de acero, forja con composición a base de elementos rectos horizontales y verticales con una separación entre los mismos de entre 7 y 15 cm, preferentemente con acabado castellano.

La rejería se pintará en color negro, marrón oscuro o gris oscuro en acabado mate, admitiéndose las pinturas tipo oxidón y los acabados en acero corten en estos colores y siempre en mate.

Artículo 15º. Cubiertas

Las cubiertas considerarán la adecuación e integración del edificio con el entorno próximo y el paisaje, así como su incidencia.

Las cubiertas se diseñarán inclinadas con pendiente mínima de 20º y máxima de 25º.

En el caso de disponerse un solo faldón, este discurrirá desde la línea horizontal de alero de fachada siguiendo prioritariamente la orientación norte-sur. Se autorizarán cubiertas planas para la formación de terrazas descubiertas, no pudiendo ocupar estas más de un tercio de la planta construida, ni ser visibles desde la vía pública, debiendo contar con peros de cubierta inclinada de altura mínima de 90 cm.

En espacios habitables bajo cubierta, podrá disponerse en el faldón de mansardas de un ancho útil máximo de 1,00 metro, retranqueadas con respecto a la línea de fachada un mínimo de 2,00

metros. En el caso de disponer de más de una mansarda, se diseñarán con una separación mínima de 3,00 metros.

Los materiales utilizados en cubiertas inclinadas serán la teja cerámica árabe curva envejecida o teja cerámica mixta envejecida de tonos uniformes en colores rojos o marrones.

Se prohíbe el acabado con piezas de fibrocemento o similar, así como las láminas asfálticas vistas con acabado metalizado y cualquier tipo de chapa.

Las instalaciones de chapas, uralitas, etc., anteriores a la entrada en vigor de la presente ordenanza y que causen un impacto visual o medioambiental no admisible según los criterios establecidos en las mismas deberán adaptarse a la presente ordenanza en el plazo más breve posible. No obstante, la concesión de licencia a cualquier vivienda que incumpla estas condiciones estará condicionada a su adecuación al presente artículo.

La recogida de aguas podrá solucionarse mediante la disposición de canalones y bajantes que eviten el vertido directo de pluviales desde la cubierta al viario o espacio público.

Los canalones deberán quedar protegidos en los 2 metros primeros desde el suelo y serán de color blanco, marrón o cobre. Las bajantes serán en colores blanco o cobre.

En caso de utilización de placas solares para la obtención de electricidad, agua caliente sanitaria, se realizará de forma que se evite un impacto visual, debiendo de quedar integrada en la construcción y contar con la aprobación municipal.

En cuanto a las antenas de televisión, se instalará un mástil para la colocación de las antenas de televisión (por vivienda o conjunto de estas), por lo que serán instalaciones comunitarias, prohibiéndose la colocación de estos sobre balcones o fachadas, debiendo de quedar perfectamente integrados sin causar impacto visual en el entorno.

Las edificaciones disconformes con el presente artículo se deberán adecuar al mismo de manera previa a la concesión de cualquier tipo de licencia de obra por reforma u obra nueva, cuando así se solicite.

Las actuaciones proyectadas CUMPLEN las exigencias urbanísticas del Plan General en vigor.

1.7. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Este documento básico no es de aplicación en ninguno de sus seis documentos básicos al no haber cambios estructurales y mantener la estructura del edificio en su estado original.

- DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

No se realiza ninguna alteración sobre los elementos estructurales que componen el edificio, y se trata de un edificio exento, con buenas condiciones de accesibilidad para vehículos de emergencias en sus cuatro fachadas.

Sección SI 1. Propagación interior

El edificio se configura como un único sector de incendios, con una superficie construida inferior a 2.500 m². Se trata de un edificio exento.

De acuerdo a la tabla 1.2. Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas, que delimita sectores de incendios, teniendo en cuenta que la evacuación del local es inferior a 2 metros, se requiere una resistencia al fuego del elemento compartimentador de EI 60.

No se consideran locales de riesgo especial.

No existen espacios ocultos a través de elementos compartimentadores.

Sección SI 2. Propagación exterior

1- Medianeras y fachadas.

Los elementos medianeros verticales serán mínimo EI 120.

2- Cubiertas.

La cubierta tendrá una resistencia al fuego REI 60 como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador del sector de incendios. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

En el encuentro entre la cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

d (m)	$\geq 2,50$	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sección SI 3. Evacuación de los ocupantes

1- Compatibilidad de los elementos de evacuación.

El edificio cuenta con una única salida.

2- Cálculo de la ocupación

	Superficie Útil	Densidad	Ocupación
Porche Entrada	16,01 m ²	Nula	0
Sala de Espera	29,89 m ²	2 m ² /p	15
Aseo Adaptado	5,63 m ²	3 m ² /p	2
Cuarto de Limpieza	1,79 m ²	Nula	0
Aseo	2,57 m ²	2 m ² /p	2
Almacén	3,37 m ²	Nula	0
Distribuidor	2,10 m ²	2 m ² /p	2
Instalación Clima.	5,18 m ²	Nula	0
Almacén	4,06 m ²	Nula	0

Consulta 1	17,34 m ²	10 m ² /p	2
Consulta 2	20,06 m ²	10 m ² /p	3
TOTAL			26 personas

3- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El edificio cuenta con una única salida, y un recorrido de evacuación máximo de 12,00 metros, inferior al recorrido establecido (25,00 metros).

4- Dimensionado de los medios de evacuación

Las anchuras de puertas son superiores a 0,80 metros, y los pasillos y rampas superiores a 1,00 metro.

5- Protección de las escaleras

No procede.

6- Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas en general, serán abatibles, en el sentido de la evacuación.

Las puertas de acceso principal serán automáticas y dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, se abrirán y mantendrá la puerta abierta o bien permitan su apertura mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N.

7- Señalización de los medios de evacuación

Se colocará alumbrado de emergencia encima de las puertas de evacuación, de tal manera que sean visibles desde cualquier punto.

Las luces de emergencia instaladas de 7 W (32-140 lúmenes), serán capaces de funcionar un mínimo de una hora en caso de fallo general.

Todos los medios de protección contra incendios de uso manual estarán señalizados para que sean fácilmente localizables desde cualquier punto.

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán un rotulo "SALIDA" visible desde cualquier punto de los diferentes recintos.

La señal con rótulo "SALIDA DE EMERGENCIA" se colocará en todas las salidas previstas para este uso.

Todos los recorridos disponen de señalización de las evacuaciones.

Las señales serán vivibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

8- Control del humo de incendio

No es precisa su instalación.

9- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

El recorrido de evacuación hasta la calle coincide con el itinerario accesible desde todo origen situado en una zona accesible.

Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

1- Dotación de la instalación contra incendios

Se colocará un extintor de eficacia 21A-113B cada 15 m como máximo en todo el recorrido de evacuación. Se ubicará junto a la puerta de acceso al Centro. También se colocarán dos extintores

de CO₂, uno en cada cuadro eléctrico (cuadro general y cuadro secundario en sala de climatización).

2- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Todos los medios de protección contra incendios de utilización manual, quedarán señalados mediante señales definidas según indica la norma UNE 23033-1. Las señales deberán ser visibles en cualquier momento, incluso en el caso de fallo del suministro eléctrico. Aquella señalización que sea fotoluminiscente, deberá cumplir lo establecido en las normas UNE 23035- 1, UNE 23035-2 y UNE 23035-4, además, su mantenimiento se realizará conforme al o establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Sección SI 5. Intervención de los bomberos

1 Condiciones de aproximación y entorno

El edificio está situado en una zona que cumple las condiciones mínimas de aproximación y espacio de maniobrabilidad para los vehículos de bomberos, por fachada exterior.

2 Accesibilidad por fachada

El acceso por fachada al interior del edificio, desde la calle de acceso, quedan totalmente garantizados.

Las dimensiones mínimas de huecos (horizontal 1,05 y vertical 1,50 m) cumplen.

Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

La edificación cumple con lo establecido en la tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales. La estructura está formada por muros de carga de 50 cm de espesor, y entrevigado de viguetas prefabricadas de hormigón pretensado. Ésta cumple el valor mínimo de R 60 exigible a la estructura.

DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladividad de los suelos

El pavimento de los suelos tendrá clase 2 y 3 dependiendo si se trata de zonas húmedas o no.

2 Discontinuidades en el pavimento

El pavimento debe cumplir las siguientes condiciones:

- No presentará imperfecciones o irregularidades con diferencias de nivel de más de 6 mm.
- Los desniveles que no excedan los 50 mm, se resolverán con pendientes no superiores al 25 %.
- El pavimento no presentará perforaciones o huecos superiores en los que pueda inscribirse una circunferencia de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

- a) en zonas de uso restringido;
- b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- c) en los accesos y en las salidas de los edificios;
- d) en el acceso a un estrado o escenario.

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

3 Desniveles

Existirán barreras de protección en desniveles con diferencia de cota superior a 55 cm.

En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

Características de las barreras de protección:

- altura de las barreras: $h \geq 0,90$ m (diferencia de cota $0,55\text{m} < H < 6,00\text{m}$)
 $h \geq 1,10$ m (diferencia de cota $H > 6,00\text{m}$)

- Las barreras tendrán resistencia y rigidez suficiente, en función de la zona donde se encuentren.
- No serán escalables por niños
- No tendrán aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro.

4 Escaleras y rampas

La anchura de la escalera existente es de 1,96 metros. Cumple los requerimientos mínimos de huella y contrahuella definidos. Es de un solo tramo y carece de mesetas.

La anchura de la rampa proyectada es de 1,20 metros, y su pendiente del 10% en el primer tramo desde la calle, y del 7,14% desde la meseta intermedia hasta la de acceso al Centro. Las tolerancias que establece el DA DB-SUA/2, en cuanto a pendientes son las siguientes:

Se admiten rampas de hasta 3 m con pendiente del 12% como máximo, de hasta 10 m con pendiente del 10% como máximo, de hasta 15 m con pendiente del 8% como máximo, o con pendiente del 6% como máximo sin límite de longitud.

En cuanto a tramos, las tolerancias son:

Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.

En cuanto a mesetas, las tolerancias son:

Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m.

Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad.

La rampa proyectada cumple todos los requerimientos mencionados.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación ya que la limpieza prevista desde el exterior, está a una altura inferior a 6,00 m sobre la rasante. Las hojas de ventanas son abatibles hacia el interior.

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

1 Impacto

No existen elementos que sobresalgan en las zonas de paso de la zona de uso público y que puedan impactar con los usuarios. Las alturas mínimas libres de paso en zonas de circulación serán las siguientes:

- 2,10 m en uso restringido
- 2,20 m en resto de zonas
- 2,00 m en umbrales de las puertas

Las aperturas de las puertas hacia el exterior, no invadirán las zonas de circulación lateral.

Los vidrios de las puertas vidrieras o ventanales que se encuentren a una altura inferior a 0,90 m, estarán constituidos por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3 según procedimiento descrito en la UNE EN 12600:2003.

Se considera necesaria la señalización de vidrios que hagan que se perciba como tal.

2 Atrapamiento

No se disponen elementos correderas ni automatismos de cierre que requieran dispositivos de protección ante el atrapamiento.

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

No es de aplicación para este proyecto.

Sección SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDA POR ILUMINACIÓN INADECUADA

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores.

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

No es de aplicación para este proyecto.

Sección SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación para este proyecto.

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

No es de aplicación para este proyecto.

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

No es de aplicación para este proyecto.

Sección SUA 9. Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura a los edificios de las personas con discapacidad. El acceso al mismo se realiza a nivel de acera, la puerta de entrada cuenta con dimensión de paso libre superior a 80 cm, y en el interior del local no presenta barrera alguna.

Dotación:

-El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso desde la entrada principal hasta todas las zonas de uso público y aseo accesible.

- Existe un aseos accesible para ambos sexos.
- Los interruptores y pulsadores serán mecanismos accesibles.

Al tratarse a la adecuación de un edificio existente, nos acogemos al DB-SUA/2.

A la vista de las tablas 1 (Condiciones básicas de accesibilidad) y 2 (Tolerancias admisibles)

Escaleras:

- Discontinuidades:

En accesos se admiten desniveles de hasta 5 cm salvados con una pendiente no mayor que 25%.

- Tramos:

En uso público se admiten las variaciones existentes entre contrahuellas de un mismo tramo siempre que éstas no sean superiores a ± 1 cm, o se dispongan medidas compensatorias que reduzcan el riesgo.

- Pasamanos:

En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque con el peldaño.

Rampas en itinerarios accesibles:

- Pendiente:

Se admiten rampas de hasta 3 m con pendiente del 12% como máximo, de hasta 10 m con pendiente del 10% como máximo, de hasta 15 m con pendiente del 8% como máximo, o con pendiente del 6% como máximo sin límite de longitud.

- Tramos:

Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.

Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las soluciones admitidas también para obra nueva en el comentario "Mesetas de rampa en itinerarios accesibles" al apartado SUA1-4.3.3, punto 3. Excepcionalmente, cuando no sea posible ninguna de estas soluciones, también pueden admitirse puertas manuales sin espacio horizontal situadas al inicio, mitad de tramo o final de la rampa si se dispone un timbre de llamada, debidamente señalizado y accesible desde una silla de ruedas en el punto de arranque de dicha rampa.

- Mesetas:

Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m.

Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad.

Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las mismas situaciones que las expuestas en el punto SUA 1-4.3.2 (punto 3) de esta tabla.

- Pasamanos:

En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque al inicio de la rampa.

- DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

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

El Documento Básico “DB HE Ahorro de energía” especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

Exigencia básica HE 1: Limitación de la demanda energética

Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la *demand energética* necesaria para alcanzar el *bienestar térmico* en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los *puentes térmicos* para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA:

1. ANTES DE LA REFORMA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CONSULTORIO LOCAL OLMEDA DE LAS FUENTES		
Dirección	CALLE PINTOR ÁLVARO DELGADO, Nº 4.		
Municipio	OLMEDA DE LAS FUENTES	Código Postal	28515
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid de
Zona climática	D3	Año construcción	1957
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1489201VK8618ND001WY		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual	<input checked="" type="radio"/> Terciario <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JUAN ZAMORA POBLETE	NIF(NIE)	
Razón social	JUAN ZAMORA POBLETE	NIF	
Domicilio	PLAZA DE LA MERCED, Nº 3		
Municipio	HUETE	Código Postal	16500
Provincia	Cuenca	Comunidad Autónoma	Castilla - La Mancha
e-mail:		Teléfono	608662822
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TECNICO / INGENIERO DE EDIFICACION.		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 04/02/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

Fecha 04/02/2025
Ref. Catastral 1489201VK8618ND001WY

Página 1 de 6

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	91.99
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada NOROESTE	Fachada	30.03	1.18	Conocidas
Muro de fachada NORESTE	Fachada	40.03	1.18	Conocidas
Muro de fachada SURESTE	Fachada	36.83	1.18	Conocidas
Muro de fachada SUROESTE	Fachada	36.22	1.18	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	114.75	0.90	Estimadas
Partición superior	Partición Interior	114.75	1.19	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco 1	Hueco	3.06	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2	Hueco	3.74	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 3	Hueco	4.59	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 4	Hueco	8.4	3.44	0.62	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción	Caldera Estándar	24.0	81.8	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	50.0
--	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	83.33	16.67	500.00	Estimado
TOTALES	83.33			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	91.99	Intensidad Baja - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Baja - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	135.9 F	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]	D	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	G
		52.29		8.45	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]	F	Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	G
		6.11		69.07	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	83.63	7693.57
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	52.29	4810.40

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	552.8 G	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m ² año]	D	Energía primaria ACS [kWh/m ² año]	G
		198.24		49.89	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² año]		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m ² año]	F	Energía primaria iluminación [kWh/m ² año]	G
		36.10		407.73	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	103.9 C		36.9 F
Demanda de calefacción [kWh/m ² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m ² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (solo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

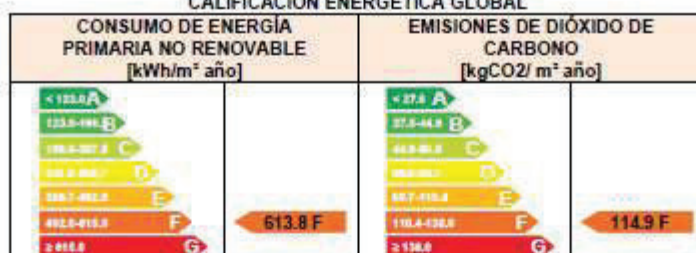
Fecha 04/02/2025
Ref. Catastral 1489201VK8618N0001WY

Página 4 de 6

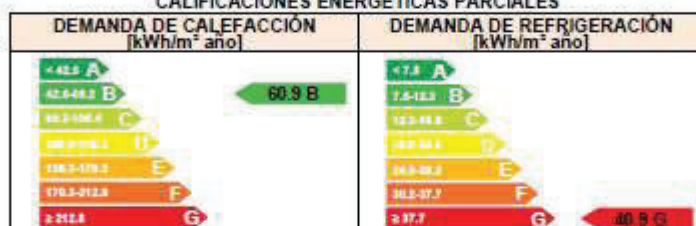
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

SATE EN FACHADAS

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	98.57	41.4%	20.45	-10.7%	25.53	0.0%	208.67	0.0%	353.23	16.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	116.22	B	39.97	F	49.89	G	407.73	G	613.81	F
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m² año]	30.66	B	6.77	F	8.45	G	69.07	G	114.95	F
Demanda [kWh/m² año]	60.92	B	40.91	G						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	04/02/2025
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

2. DESPUES DE LA REFORMA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CONSULTORIO LOCAL OLMEDA DE LAS FUENTES		
Dirección	CALLE PINTOR ÁLVARO DELGADO, Nº 4.		
Municipio	OLMEDA DE LAS FUENTES	Código Postal	28515
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad de Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	1957
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1489201VK8618ND001WY		

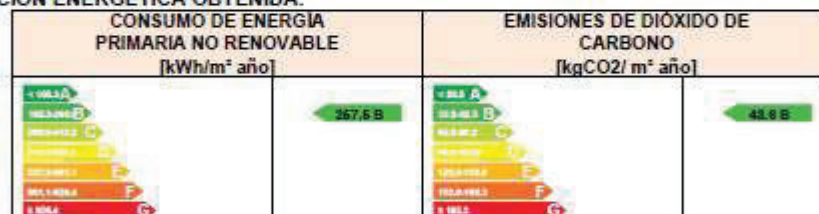
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JUAN ZAMORA POBLETE	NIF(NIE)	04567740D
Razón social	JUAN ZAMORA POBLETE	NIF	04567740D
Domicilio	PLAZA DE LA MERCED, Nº 3		
Municipio	HUETE	Código Postal	16500
Provincia	Cuenca	Comunidad Autónoma	Castilla - La Mancha
e-mail:	jzamorapoblete@yahoo.es	Teléfono	608662822
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TECNICO / INGENIERO DE EDIFICACIÓN.		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 03/02/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

Fecha
Ref. Catastral

04/02/2025
1489201VK8618ND001WY

Página 1 de 6

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	91.99
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada NOROESTE	Fachada	30.03	1.18	Conocidas
Muro de fachada NORESTE	Fachada	40.03	1.18	Conocidas
Muro de fachada SURESTE	Fachada	36.83	1.18	Conocidas
Muro de fachada SUROESTE	Fachada	36.22	1.18	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	114.75	0.57	Estimadas
Partición superior	Partición Interior	114.75	0.15	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco 1	Hueco	3.06	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2	Hueco	3.74	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 3	Hueco	4.59	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 4	Hueco	8.4	3.44	0.62	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		199.8	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		217.5	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	50.0
--	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	8.77	1.75	500.00	Estimado
TOTALES	8.77			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	91.99	Intensidad Baja - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Baja - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
	43.6 B	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G		
		25.37		8.45			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
				2.54		7.27	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	43.63	4013.30
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
	257.5 B	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	B	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	G		
		149.75		49.89			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	B
				14.98		42.92	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	153.1 C		16.7 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

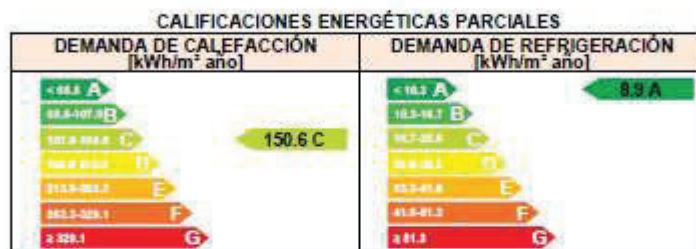
El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

Fecha 04/02/2025
Ref. Catastral 1489201VK8618N0001WY

Página 4 de 6

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

SUSTITUCION DE VENTANAS



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	75.37	1.7%	4.10	46.6%	25.53	0.0%	21.96	0.0%	126.96	3.7%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	147.27	1.7%	8.01	46.6%	49.89	0.0%	42.92	0.0%	248.09	3.7%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m² año]	24.95	1.7%	1.36	46.6%	8.45	0.0%	7.27	0.0%	42.03	3.7%
Demanda [kWh/m² año]	150.59	1.7%	8.91	46.6%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL
TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	03/02/2025
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

En las obras de reforma del edificio no se ha renovado el 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio. Para este caso, los elementos que se sustituyan, incorporen o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3.

Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno ⁽¹⁾ [W/m ² •K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m ² •K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos ⁽²⁾ [W/m ² •K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos ⁽³⁾ [m ³ /h•m ²]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

En el edificio objeto de reforma, se ha mejorado la envolvente actuando sobre el suelo en contacto con el terreno, incluyendo un aislante térmico (5 cm de panel XPS). Esta solución nos permite obtener una mejora en la transmitancia de 0,33 W/m2K. Lo mismo sucede en el caso del forjado de cubierta, donde la mejora por adición de aislamiento en su cara superior (10 cm de lana de roca), supone una mejora de 1,04 W/m2K.

La transmitancia de la solución adoptada en el suelo en contacto con terreno es de 0,57 W/m2K, inferior al requerimiento en la tabla 2.3.

La transmitancia de la solución adoptada en el forjado de cubierta es de 0,15 W/m2K, inferior al requerimiento en la tabla 2.3.

El cerramiento del edificio formado por una hoja de mampostería revestida interiormente en yeso y exteriormente enfoscada y pintada, cuenta con una transmitancia de 1,18 W/m2K, y no ha sido modificada por la intervención.

Lo mismo sucede con la carpintería exterior, que cuenta con una transmitancia de 3,44 W/m2K, y que tampoco ha sido afectada por la intervención.

A pesar de no haber extendido la intervención a estos dos elementos, el consumo de energía primaria no renovable ha mejorado en 434,50 KWh/m2 año, y las emisiones de dióxido de carbono 92,30 kg CO2/m2año.

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), incluidas las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control.

El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas que se reformen en los edificios existentes, exclusivamente en lo que a la parte reformada se refiere, así como en lo relativo al mantenimiento, uso e inspección de todas las instalaciones térmicas, con las limitaciones que en el mismo se determinan.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que globalmente se mejore la eficiencia energética y, como consecuencia, se reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales, cumpliendo los requisitos siguientes:

Equipos: los equipos de generación de calor y frío, ventilación, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos, se seleccionarán en orden a conseguir que sus prestaciones, en cualquier condición de funcionamiento, cumplan las exigencias mínimas en eficiencia energética establecidas por los reglamentos de diseño ecológico según lo establecido por el Real Decreto 187/2011, de 18 de Agosto, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

Distribución de fluidos: los equipos y las conducciones de las instalaciones térmicas deben quedar aislados térmicamente, para conseguir los niveles adecuados de ventilación y que los fluidos portadores lleguen a las unidades terminales con temperaturas próximas a las de salida de los equipos de generación.

Regulación y control: las instalaciones estarán dotadas de los sistemas de regulación y control necesarios para que se puedan mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados, ajustando, al mismo tiempo, los consumos de energía a las variaciones de la demanda térmica, así como interrumpir el servicio.

Contabilización de consumos: las instalaciones térmicas deben estar equipadas con sistemas de contabilización para que el usuario conozca su consumo de energía, y para permitir el reparto de los gastos de explotación en función del consumo, entre distintos usuarios, cuando la instalación satisfaga la demanda de múltiples consumidores.

Emisores: los emisores de las instalaciones térmicas deben seleccionarse para conseguir los niveles adecuados de bienestar, exigencias de eficiencia energética, utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales recogidos en las Instrucciones Técnicas.

Recuperación de energía: las instalaciones térmicas y las de ventilación incorporarán subsistemas que permitan el ahorro, la recuperación de energía y el aprovechamiento de energías residuales.

Utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales: las instalaciones térmicas utilizarán las energías renovables y aprovecharán las energías residuales, con el objetivo de cubrir con estas energías una parte de las necesidades del edificio.»

Documentación técnica de diseño y dimensionado de las instalaciones térmicas.

1. Las instalaciones térmicas incluidas en el ámbito de aplicación del RITE deben ejecutarse sobre la base de una documentación técnica que, en función de su importancia, debe adoptar una de las siguientes modalidades:

a) cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea mayor que 70 kW, se requerirá la realización de un proyecto;

b) cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea mayor o igual que 5 kW y menor o igual que 70 kW, el proyecto podrá ser sustituido por una memoria técnica;

c) no es preceptiva la presentación de la documentación anterior para acreditar el cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma para las instalaciones de potencia térmica nominal instalada en generación de calor o frío menor que 5 kW, las instalaciones

de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 kW y los sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.

EN NUESTRO CASO LA INSTALACIÓN ES DE 12 KW EN FRÍO Y EN CALOR.

Se requiere la presentación de una MEMORIA TÉCNICA que realizará el instalador.

La memoria técnica se redactará sobre impresos, según modelo determinado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, y constará de los documentos siguientes:

- a) Justificación de que las soluciones propuestas cumplen las exigencias de bienestar térmico e higiene, eficiencia energética y energías renovables y residuales y seguridad del RITE.
- b) Una breve memoria descriptiva de la instalación, en la que figuren el tipo, el número y las características de los equipos generadores de calor o frío, sistemas de energías renovables y otros elementos principales;
- c) El cálculo de la potencia térmica instalada de acuerdo con un procedimiento reconocido. Se explicitarán los parámetros de diseño elegidos;
- d) Los planos o esquemas de las instalaciones.

Será elaborada por instalador habilitado, o por técnico titulado competente. El autor de la memoria técnica será responsable de que la instalación se adapte a las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y energías renovables y residuales y seguridad del RITE y actuará coordinadamente con el autor del proyecto general del edificio.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT 1. DISEÑO Y DIMENSIONADO

Para el dimensionamiento de los sistemas de calefacción, se empleará una temperatura de cálculo de las condiciones interiores de 21 °C. Para los sistemas de refrigeración la temperatura de cálculo será de 25 °C

IT 1.1.4.2 Exigencia de calidad del aire interior

IT 1.1.4.2.2 Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

IT 1.1.4.2.3 Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

a) Se emplearán los valores de la tabla 1.4.2.1 cuando las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no esté permitido fumar.

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm³/s por persona.

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

IT 1.1.4.2.4 Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).

ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.

ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y, o de partículas (ODA 3P).

CLASES DE FILTROS

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF*+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

IT 1.1.4.2.5 Aire de extracción

En nuestro caso, AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas.

IT 1.2.2 Procedimiento de verificación

Procedimiento simplificado: consistirá en la adopción de soluciones basadas en la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante el cumplimiento de los valores límite y soluciones especificadas en esta sección, para cada sistema o subsistema diseñado. Su cumplimiento asegura la superación de la exigencia de eficiencia energética.

Para ello debe seguirse la secuencia de verificaciones siguiente:

a) Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío de la IT 1.2.4.1.

b) Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío de la IT 1.2.4.2.

c) Cumplimiento de la exigencia eficiencia energética de control de las instalaciones térmicas de la IT 1.2.4.3.

d) Cumplimiento de la exigencia de contabilización de consumos de la IT 1.2.4.4.

e) Cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía de la IT 1.2.4.5.

f) Cumplimiento de la exigencia de utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales de la IT 1.2.4.6.

g) Cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional de la IT 1.2.4.7.

h) Cumplimiento de la exigencia de evaluación de la eficiencia energética general del sistema de climatización y agua caliente sanitaria de la IT 1.2.4.8.

IT 1.2.4.1 Generación de calor y frío.

IT 1.2.4.1.1 Criterios generales.

1. Los equipos de generación térmica cumplirán los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico vigentes que les sean de aplicación. Estos requisitos afectan a los siguientes equipos de generación de calor y frío:

a) Acondicionadores de aire.

b) Aparatos de calefacción, calefactores combinados, equipos combinados de aparato de calefacción, control de temperatura y dispositivo solar y equipos combinados de calefactor combinado, control de temperatura y dispositivo solar.

c) Calentadores de agua, depósitos de agua caliente y equipos combinados de calentador de agua y dispositivo solar.

d) Aparatos de calefacción local, aparatos de calefacción local de combustible sólido y calderas de combustible sólido.

e) Productos de calentamiento de aire, productos de refrigeración y las enfriadoras de procesos de alta temperatura.

IT 1.2.4.1.2.1 Requisitos mínimos de rendimientos energéticos de los generadores de calor.

1. Los requisitos mínimos serán los establecidos según el apartado 1 de la IT 1.2.4.1.1 Criterios generales.

En el proyecto o memoria técnica se indicarán las prestaciones energéticas de los generadores de calor. Además, deberá indicarse la información que aparece en la ficha de producto, exigida por los reglamentos de etiquetado energético que apliquen a cada tipo de generador de calor.

El equipo de climatización proyectado cuenta con una unidad exterior con las siguientes características:

Unidad exterior monofásica MINI-VRF SMMS-e TOSHIBA o equivalente, dotada de bomba de calor de 12,1 kW en frío y 12,5 kW en calor. Con un consumo máximo de 2,83 kW, modelo MCY-MHP0404HS-E. Caudal d aire 5.660 m3/h. Peso 127 kg. Dimensiones 1.235 x 990 x 390 mm. Refrigerante ecológico R410A.

Las unidades interiores quedan definidas del siguiente modo:

Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 5,6 kW en frío y de 6,3 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 52 W. Caudal de aire 840 m3/h. Dimensiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg.

Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 2,8 kW en frío y de 3,2 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 25 W. Caudal de aire 570 m3/h. Dimensiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg.

También cuenta con un recuperador de calor definido del siguiente modo:

Recuperador de calor inverter horizontal modelo RCE 1200-EC/H/F7´F7+F8 DEG FULL CONTROL.

Los equipos definidos y sus filtros, cumplen con los requerimientos que marca el RITE en vigor.

Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus *usuarios* y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Se han sustituido las luminarias incandescentes existentes, por luminarias de tipo LED, lo que supone una mejora en la potencia requerida de la décima parte, para la misma iluminación media (500 lux).

Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

En los *edificios*, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio o de la piscina. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

No es de aplicación para este proyecto.

Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

En los *edificios* que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o su-ministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la

consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

No es de aplicación para este proyecto.

- DB-HS: SALUBRIDAD

Sección HS 1. Protección frente a la humedad

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los *suelos elevados* se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

Se adoptarán las medidas correctoras necesarias, dentro de las posibilidades de actuación en una obra ya ejecutada, para asegurar la protección frente a la humedad.

Sección HS 2. Recogida y evacuación de residuos

No es de aplicación para este proyecto.

Sección HS 3. Calidad del aire interior

No es de aplicación para este proyecto.

Sección HS 4. Suministro de agua

Calidad del agua

1 El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

2 Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

3 Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:

- a) para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de Agosto;
- b) no deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;
- c) deben ser resistentes a la corrosión interior;
- d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
- e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
- f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
- g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;

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

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

5 La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Condiciones mínimas de suministro

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

Diámetros mínimos de derivación a los aparatos:

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	1/2	12
Lavabo, bidé	1/2	12
Ducha	1/2	12
Bañera <1,40 m	3/4	20
Bañera >1,40 m	3/4	20
Inodoro con cisterna	1/2	12
Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	25-40
Urinario con grifo temporizado	1/2	12
Urinario con cisterna	1/2	12
Fregadero doméstico	1/2	12
Fregadero industrial	3/4	20
Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	12
Lavavajillas industrial	3/4	20

Sección HS 5. Evacuación de aguas

- 1 Deben disponerse cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.
- 2 Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe evitarse la retención de aguas en su interior.
- 3 Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.
- 4 Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario deben contar con arquetas o registros.
- 5 Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.
- 6 La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

Elementos de la red de evacuación en pequeñas instalaciones:

Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

- a) el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
- b) deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro;
- c) la distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m;
- d) las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %
- e) en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
 - i) en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %
 - ii) en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %

iii) el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.

f) debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos;

g) no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;

h) las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°;

i) cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado;

j) excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

Bajantes y canalones:

1 Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.

2 El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.

3 Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

Coletores enterrados:

1 Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

2 Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.

3 La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.

4 Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

Arquetas:

1 En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90°.

2 Deben tener las siguientes características:

- a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico;
- b) en las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores;
- c) las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable;
- d) la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al pozo general del edificio de más de un colector;

e) el separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa, (en locales tales como restaurantes, garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración, o crear un riesgo en el sistema de bombeo y elevación.

Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de forma directa en el separador, debe estar provisto del correspondiente cierre hidráulico.

Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la acometida. Salvo en casos justificados, al separador de grasas sólo deben verter las aguas afectadas de forma directa por los mencionados residuos. (grasas, aceites, etc.).

3 Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.

4 Cuando la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de acometida sea mayor que 1 m, debe disponerse un pozo de resalto como elemento de conexión de la red interior de evacuación y de la red exterior de alcantarillado o los sistemas de depuración.

5 Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

- DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

No es de aplicación para este proyecto.

1.8. INSTALACION DE ANDAMIO

Tipología de andamios.

Los andamios cumplirán la normativa HD-1000 «Andamios de servicios de trabajo con elementos prefabricados» (UNE 76-502-90) REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Tanto si son de tipo marco como multidireccional, las superficies de trabajo tendrán una anchura igual o superior a 60 cm. y tendrán todo el contorno protegido por barandillas de 1 m., zócalos de 0, 15 m., y plintos intermedios siempre y cuando las distancias al paramento presenten zonas desprotegidas separadas más de 30 centímetros.

Los accesos entre los distintos niveles de trabajo se realizarán mediante escaleras reglamentarias instaladas en el andamio o escalerillas de mano entre niveles consecutivos utilizando plataformas provistas de trampilla abatible.

El anclaje de la andamiada se efectuará mediante: amarres con tubo provistos de husillos y tacos de madera maciza o multilaminar y controlando periódicamente la tensión o bien mediante tacos adecuados al tipo de paramento, estado del mismo y tensiones solicitadas.

Para el apoyo del andamio se utilizarán durmientes bajo las placas base y se tendrán en cuenta la existencia de canalizaciones, arquetas, etc.

Todas las labores de montaje y desmontaje se realizarán de acuerdo con las normas del fabricante

del andamio, con la utilización de barandillas previas, marcos de montaje o pies de seguridad como medida de prevención contra caídas de los operarios montadores.

Características de las piezas del andamio

- Marco: En acero galvanizado.
- Riostras horizontales: en acero galvanizado. Se colocan dos por cada nivel de trabajo, a 0.50 m y a 1.00 metros del nivel de trabajo, teniendo función de barandilla de seguridad.
- Rodapié: De acero o madera, de 15 cm. como mínimo, provisto de pestañas que encajan en los huecos de las plataformas.
- Bases regulables: En acero galvanizado, con placa de reparto para repartir cargas verticales al suelo.
- Diagonales: En acero galvanizado, sirven para darle rigidez en vertical al andamio.
- Mensuras: En acero galvanizado.
- Vigas de celosía: En acero galvanizado, se amarran al andamio mediante grapas y su función es permitir el paso con grandes luces, voladizos e incluso la rigidización de estructuras cargadas.
- Plataformas: En acero, aluminio o madera contrachapada.
- Escalera: de estructura metálica, abatibles.

MONTAJE DEL ANDAMIO.

Para el montaje del andamio se atenderá a lo dispuesto en el anexo IV parte C del RD. 1 627/97 de 24 de octubre.

Replanteo del andamio

Antes de iniciar el montaje del andamio se procederá al replanteo del mismo, teniendo en cuenta las características geométricas de la fachada, permaneciendo siempre dentro del recinto del vallado de obra.

Autorización para el inicio del montaje/desmontaje del andamio:

En esta fase se tendrá especial cuidado en desviar la circulación peatonal o rodada de la zona de montaje mediante vallado de la zona de paso o señalización de estas.

Se cortará la zona de montaje de andamio para que no acceda personal ajeno a las fases de montaje y de desmontaje, no autorizando la dirección facultativa de este montaje el arranque de este si no se ha acotado la zona de montaje, evitando así el riesgo presente en dicho montaje de caídas de objetos desde la zona de montaje/desmontaje.

No se permitirá el comienzo del montaje sin la adopción de las medidas de corte y señalización indicadas.

Se tendrá que disponer de un operario señalista que recircule al personal viandante para que no accedan a la zona de montaje. Dicho trabajador estará equipado con equipos de protección y señalización adecuados, para que sea visible en todo momento por los viandantes.

Apoyo de la andamiada

Antes de proceder al inicio del montaje, deberá comprobarse la estabilidad y limpieza del suelo para ver el tipo de apoyo a colocar, existiendo desnivel visible en todo el contorno del andamio a montar, no estando este en el mismo nivel como se describe en la documentación gráfica adjunta, siendo necesario nivelar los usillos de nivelación en ambas fachadas.

Aceras de las calles:

Al estar toda la superficie del andamio dentro del vallado de la obra no será ocupada ninguna acera de las tres fachadas, permitiendo el paso de los peatones por dichas aceras, en caso de que se tuviera que ocupar algún tramo de acera por el andamio se señalizara mediante balizas luminosas dicho andamio.

Montaje de primeros tramos y accesos a locales comerciales y portales.

Se instalarán ménsulas de protección que permitan el paso de peatones bajo el mismo.

Montaje de niveles de trabajo.

Se remite este apartado al plan de montaje del proyecto del andamio.

Anclajes a fachada del andamiaje.

El amarre del andamio se realizará en los puntos que se determinen en este proyecto como mínimo, según las características del paramento, estado del mismo, situación de la obra y existencia de redes de protección, que se colocaran para trabajar en fachadas.

Puntos de amarre a fachada:

A) Con malla Mosquitera:

El número mínimo de amarres será uno cada 12 m2.

- AMBAS FACHADAS:
14 anclajes

B) Otras consideraciones del anclaje

Todos los pies derechos o marcos de montaje estarán amarrados al paramento en la coronación de la andamiada en la zona del peto a reformar o a un nivel inferior.

Acciones y vuelco.

Todas las acciones horizontales originadas por los vientos, imperfecciones geométricas de la estructura, tránsito y trabajo en la andamiada son transmitidas a las fachadas o puntos de sujeción mediante amarres. En ningún caso los amarres deben absorber acciones verticales.

El amarre de las andamiadas puede realizarse mediante tubos y abrazaderas.

Tipo de paramento	Taco Metálico	Taco Químico	Taco Plástico
Hormigón armado	***	***	**
Aplacados sobre fábrica de ladrillo	O	***	*
Raseos sobre fábrica de ladrillo	O	***	*
Ladrillo macizo	***	***	**

Ladrillo perforado cara vista	O	***	*
Bloque de hormigón raseado	O	***	O
Sillería arenisca	**	***	**
Sillería de caliza	***	***	**
Otros (fachadas ventiladas)	Consultar al fabricante		

*** Muy recomendable

** Recomendable

* Aceptable

O No aceptable

Como resumen podemos considerar:

Se emplearán tacos expansivos plásticos o químicos para el anclaje de los andamios a la fachada.

Plataformas de trabajo

Las plataformas serán antideslizantes, provistas de dispositivos antivuelco y con anchura \geq a 0.60 m. estarán dotadas de barandillas reglamentarias en las zonas posterior y laterales y cuando la zona delantera lo requiera (distancia al paramento mayor de 30 cm.)

Cuando las características geométricas del edificio lo requieran, se instalarán mensuras y amplia-plataforma con los elementos de seguridad definidos en el punto anterior.

Las plataformas de trabajo serán de 60 cm, contando con una escalera para dar servicio al andamiaje.

Pantallas o protección del andamio.

Está prevista la colocación de una red del tipo mosquitera al andamio en sus tres fachadas, no siendo necesaria la colocación de una red de seguridad para la protección colectiva y la caída de material del andamio. ESTA RED ES OBLIGATORIA.

Líneas de vida durante el montaje.

Dadas las características de la fachada no se consideran necesarias las líneas de vida durante el montaje del andamio, dejando a criterio de la dirección técnica del montaje del andamio la obligatoriedad de usar una línea de vida en el montaje del andamio. El punto de trabajo o el andamiaje lo requiera, se instalarán líneas de vida previas a la instalación del andamio, con el fin de realizar el montaje con las debidas garantías de seguridad...

Geometría del andamio.

El andamiaje se colocará a lo largo de la fachada exterior y perimetral. Todo ello se va a proteger con un andamio tubular homologado, estando formado por andamio del tipo europeo, con pies derechos cada tres metros y plataformas de trabajo cada dos metros la topología de los andamios puede variar si se considera oportuno según indicaciones del director de montaje.

Este andamio estará dotado de todos los elementos básicos de seguridad que se describen en el anexo de montaje.

Ocupación de la vía pública.

Para el apoyo del andamiaje, es importante solicitar la ocupación de vía pública al Ecmo. Ayuntamiento, por lo cual se adjunta plano de zonas en las cuales el andamiaje ocupara la zona señalada, siendo esta señalizada y marcada según los planos adjuntos a este proyecto de montaje del andamio.

Las zonas en las cuales donde el andamio ha de estar colocado estarán libres de vehículos y peatones durante el montaje del andamio así como durante los trabajos de montaje y desmontaje de este una vez finalizados los trabajos en fachada y cubierta.

Las zonas de andamio que interfieran con el tránsito tanto peatonal como de vehículos serán señalizadas y balizadas evitando así accidentes y golpes con el andamio.

CONDICIONES TÉCNICAS DEL ANDAMIO A MONTAR

Los andamios fijos a montar serán de tipo modular "Europeo", siendo la altura del andamiaje a colocar en la fachada con una altura máxima de : 6,00 metros

Alturas máximas previstas en el proyecto del andamio.

- En todas las fachadas, no más de : 6,00 metros

Hipótesis de cargas máximas del andamio.

Cargas máximas del andamio europeo a montar en obra:

Los andamios de la topología que se va a montar en la obra se clasifican serán de la tipología 2 o superior, clases teniendo en cuenta las cargas que deban soportar las plataformas de trabajo ya sean uniformemente repartidas o concentradas en una superficie determinada. (norma UNE 76-502-90).

Clasificación de andamios en función de la carga a soportar

Clase	Carga repartida uniformemente		Carga concentrada en una S=500 mm ²	
	kN/m ²	Kg/m ²	kg	Kg
1	0.75	75	1.50	150
<u>2</u>	<u>1.50</u>	<u>150</u>	<u>1.50</u>	<u>150</u>
3	2.00	200	1.50	150
4	3.00	300	3.00	300
5	4.50	450	3.00	300
6	6.00	600	3.00	300

Tanto las plataformas como sus correspondientes soportes deben ser capaces de resistir las cargas especificadas en la tabla anterior teniendo en cuenta además que ninguna plataforma debe tener una capacidad de resistencia inferior a la indicada para los andamios de **Clase 2** con las siguientes consideraciones:

- Su flecha máxima no debe exceder 1/100 de la separación entre apoyos cuando esté sometida a una carga concentrada en una superficie de 500 x 500 mm².
- Si la separación entre apoyos es de 2 m o superior y una de ellas está sometida a una carga concentrada en una superficie de 500 x 500 mm², la diferencia máxima de nivel entre dos plataformas contiguas una cargada y otra no, será superior a 20 mm.

Por lo tanto, los andamios montados en la obra, cumplirán esta limitación, no siendo en ningún caso menores a lo especificado en la siguiente tabla:

Clase	Carga repartida uniformemente		Carga concentrada en una S=500 mm ²	
	kN/m ²	Kg/m ²	kN	Kg
2	1.50	150	1.50	150

PLAN DE MONTAJE / DESMONTAJE DEL ANDAMIO.

En el presente proyecto de montaje/desmontaje de los andamios a instalar para la realización de los arreglos de fachada se establecen las medidas de seguridad y salud básicas en Cumplimiento del RD.1627/97.

Riesgos durante la fase de montaje y desmontaje.

Caídas a distinto nivel debido a:

- Montaje o desmontaje incorrecto de la estructura o de las plataformas de trabajo sin las correspondientes protecciones individuales.
- Anchura insuficiente de la plataforma de trabajo.
- Ausencia de barandillas de seguridad en todas o alguna de las plataformas de trabajo.
- Acceder a la zona de trabajo trepando por la estructura.
- Separación excesiva entre el andamio y la fachada.
- Deficiente sujeción de la plataforma de trabajo a la estructura que permite su movimiento incontrolado.
- Vuelco del andamio por estar incorrectamente apoyado en el suelo o por el anclaje deficiente o inexistente del mismo al edificio.
- Derrumbe del andamio por distintas causas.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.
- Mala utilización de las escaleras de acceso a las distintas plantas de la estructura del andamio.

Derrumbe de la estructura del andamiaje debido a:

- Deformación o rotura de uno o varios de los elementos constituyentes del andamio.
- Sujeciones a la fachada inexistente, incompleta o insuficiente.
- Montaje incorrecto.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.
- Anclajes y amarres incorrectos.
- Arriostramientos incompletos de la propia estructura.
- Acción de las inclemencias atmosféricas, en especial el viento.

Caída de materiales sobre personas y/o bienes debido a:

- Vuelco o hundimiento del andamio.
- Plataforma de trabajo desprotegida.

- Rotura de una plataforma de trabajo.

Otros:

- Contactos eléctricos directos o indirectos por proximidad a las líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en la superficie de las plataformas de trabajo
- Golpes contra objetos fijos, en especial la cabeza.

Medidas de prevención y de protección.

Caídas de altura a distinto nivel y derrumbe de la estructura.

Los riesgos de caída de altura y/o derrumbe de la propia estructura se deben prevenir mediante un compendio de medidas que van desde un montaje correcto del andamio, utilización de materiales adecuados, instalación de protecciones laterales, uso seguro del mismo, etc.

Materiales.

La estructura de los andamios debe estar formada por tubos de acero (pintados o galvanizados) o de aluminio.

Las plataformas de trabajo deben ser de madera tratada o de aluminio.

Los materiales deben estar exentos de cualquier anomalía que afecten a su comportamiento, como pueden ser deformaciones en los tubos, nudos mal cortados en la madera, etc.

Dimensionado de los distintos elementos

El dimensionado de los distintos elementos que componen el andamio se ajustará a lo indicado en la Norma UNE 76-502-90. Las dimensiones del andamio serán las que se indican:

Dimensiones de circulación y de trabajo

Altura libre mínima entre plataformas y travesaño del marco	>1.75 m
Altura libre mínima entre plataformas	1.90 m
Altura libre mínima entre superficies y plataformas	2.00 m
Anchura mínima	≥500 mm

Dimensiones perimetrales mediante barandillas de seguridad.

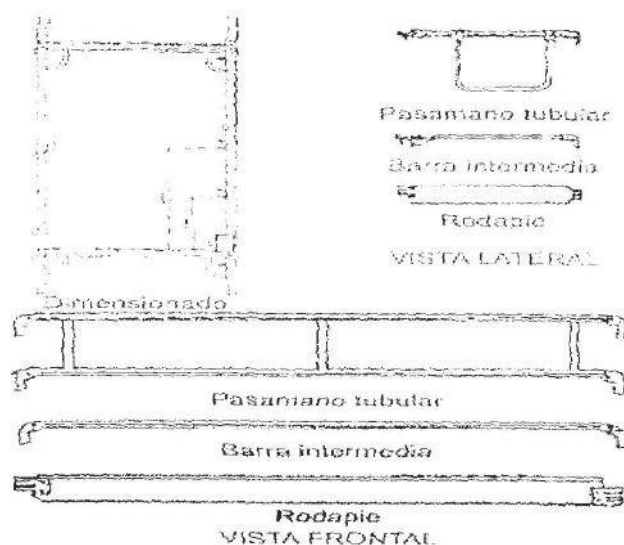
Dimensiones del andamio y de las plataformas de trabajo según la clase del mismo.

	CLASE					
	1	2	3	4	5	6
Anchura andamio	0.7 m			1 m		
Anchura plataforma	≥0.6 m			≥0.9 m		

Longitud	De 1.5 a 3.00 m inclusive aumentando a intervalos de 0.3 ó 0.5 m	De 1.5 a 2.50 m inclusive aumentando a intervalos de 0.3 ó 0.5 m
Altura mínima		≥2 m

Protecciones perimetrales mediante barandillas de seguridad

La barandilla de seguridad está compuesta por un pasamano tubular, una barra intermedia y un rodapié.



Barandilla de seguridad. Dimensionado

Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada

Las características dimensionales y de resistencia de las protecciones laterales, teniendo en cuenta que todas las alturas mínimas están referenciadas respecto al nivel del piso.

Protecciones laterales. Características dimensionales y de resistencia.

	BARANDILLA DE SEGURIDAD
Altura pasamanos tubular	1000 mm. Min.
Altura barra intermedia	470 mm. Min.
Rodapié	150 mm.
Resistencia	Carga puntual de 30 kg sin flecha elástica > 35mm Carga puntual de 125 kg sin rotura o desmontaje y sin producir desplazamiento en cualquier punto de

Las barandillas se deben instalar en los lados de la plataforma con riesgo de caída al vacío, excepto en los lados del paramento siempre que el andamio este situado como máximo a 300 mm del mismo; en caso contrario se deben instalar las protecciones descritas.

Descripción y dimensiones de los marcos verticales

Los marcos son los elementos básicos para la sustentación de los diferentes pisos de la andamiada ya que transmiten las cargas verticales; están compuestos por travesaños y montantes reforzados en sus respectivas esquinas por carteles o tirantes, e incluso crucetas de San Andrés.

La anchura será de 700 mm para andamios de clase 1,2 y 3 y de 1000 mm para los de clase 4,5 y 6.; la altura del marco medio entre el larguero inferior y el superior para todas las clases es de 2000 mm.

Escaleras y pasarelas de acceso

El acceso a las plataformas de trabajo se debe realizar mediante escaleras en progresión vertical, inclinadas o desde las plantas del edificio mediante pasarelas.

Las escaleras deben tener una anchura mínima de 40 cm aunque se recomienda que no sea inferior a 50 cm. Es aceptable utilizar plataformas con trampilla que permiten el acceso seguro a las distintas plantas y una vez utilizada se abate quedando la plataforma de trabajo como un conjunto único y uniforme. Lo ideal sería que las escaleras de acceso a los diferentes niveles no interfieran a la propia superficie de las pasarelas de trabajo.

En el caso de escaleras de acceso vertical, estas deben estar provistas de guarda cuerpos.

Las pasarelas deben tener el piso unido y estarán instaladas de forma que no puedan bascular o deslizarse. Por tanto deben permanecer solidarias a las estructuras portantes.

Siempre que estén situadas a una altura de 2m o más, deberán disponer de barandillas de seguridad a ambos lados (pasamano a 900 mm, barra intermedia a 450 mm y rodapié de 150 mm de altura respecto a la superficie de la propia pasarela).

La resistencia de la pasarela será la adecuada para soportar el peso de las personas que la utilicen además de tener la superficie antideslizante.

En cualquier caso, se evitará la utilización simultánea por parte de dos o más trabajadores de las pasarelas o escaleras.

Normas de seguridad en el montaje y utilización.

Normas previas al montaje

Se ha de adecuar el tipo de andamio al trabajo que se va a realizar debiendo tener las dimensiones apropiadas para acceder a todos los puntos de trabajo. En ningún caso se utilizarán elementos de modelos o fabricantes diferentes.

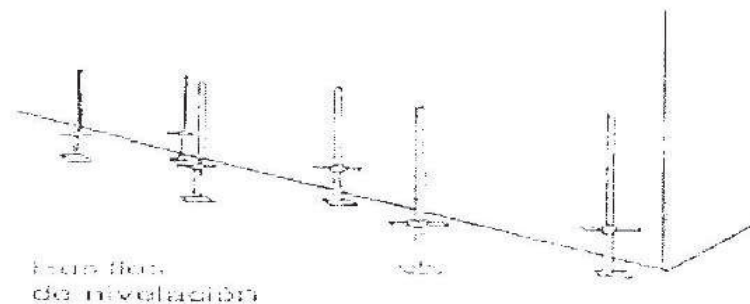
Los materiales utilizados han de ser de buena calidad, mantenidos y en buen estado. En el caso de plataformas de madera, éstas estarán exentas de nidos ni otros defectos que comprometan su resistencia,

Los tubos metálicos no deben haber sido utilizados para otros cometidos o estar deteriorados por la oxidación o corrosión.

Método operativo de montaje y desmontaje.

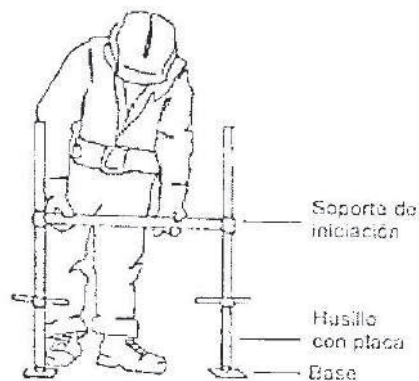
El montaje y desmontaje seguro de los andamios lo deben hacer personas especializadas bajo la dirección técnica de la obra; se debe seguir una secuencia de operaciones de las que describimos las más importantes correspondientes al montaje. Las referentes al desmontaje son básicamente las inversas.

Colocar los husillos con placa en el terreno debidamente acondicionado empezando por el punto más alto y terminando en el punto más bajo,

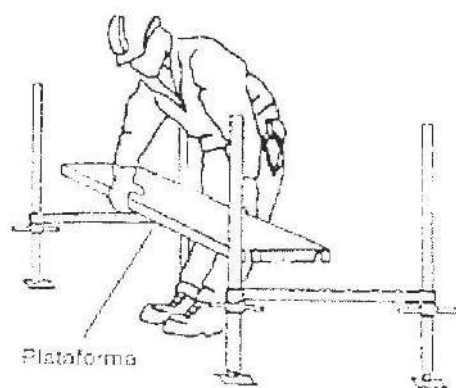


Replanteamiento de los husillos

Introducir el soporte de iniciación en los husillos con placa.

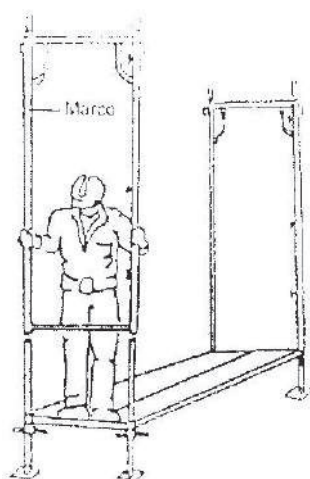


Colocar la plataforma en los soportes de iniciación.



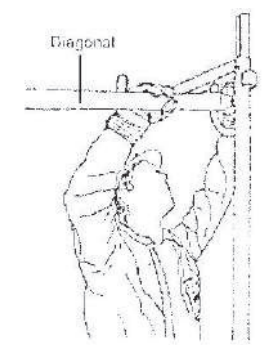
Colocación de la plataforma en los soportes de iniciación.

Insertar el marco en los husillos con placa.



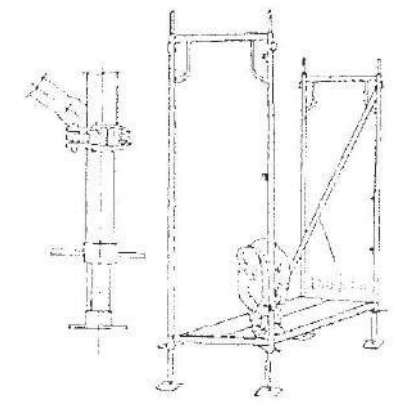
Insertión del marco en los husillos con placa

Colocar la diagonal con abrazadera en el ensamble.



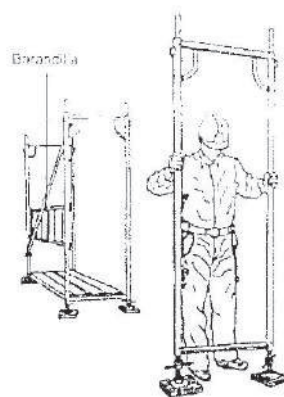
Colocación de la diagonal con abrazadera en el ensamble

Colocar las barandillas y posicionar el siguiente suplemento.



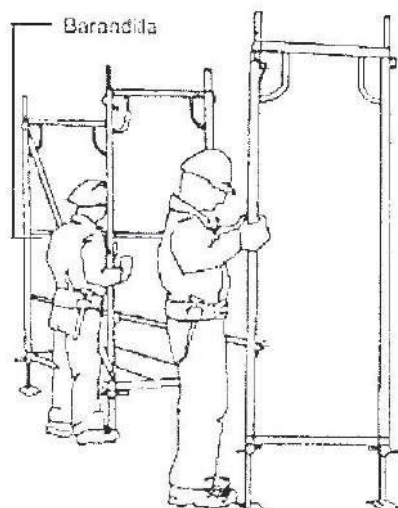
Colocación de los arriostramientos horizontales diagonales

Colocar las barandillas y posicionar el siguiente suplemento.



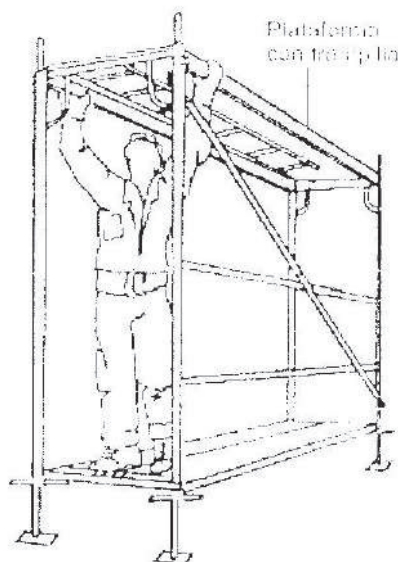
Colocación de las barandillas y posicionamiento del siguiente suplemento

Continuar colocando las barandillas y seguir el encadenado del andamio.



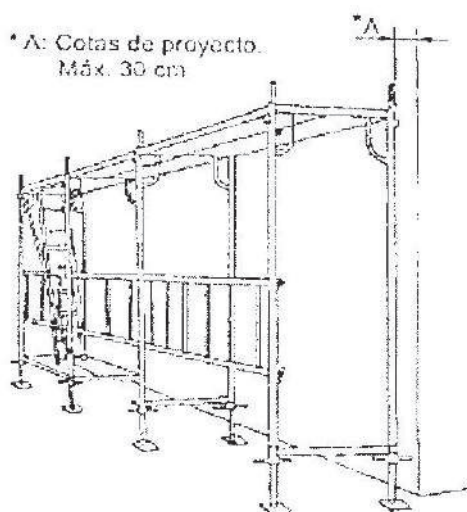
Colocación de las barandillas y el encadenamiento del andamio

Colocar la plataforma en el nivel superior situándose sobre la plataforma inferior y teniendo en cuenta que se debe colocar la escalera de acceso a la plataforma con trampilla en el lado de enganche de la diagonal.



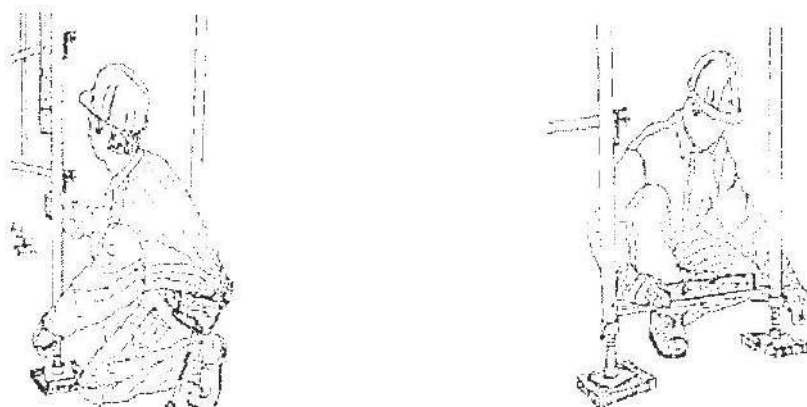
Colocación de la plataforma superior con trampilla

Montar el encadenado del andamio y comprobar su separación de la fachada de acuerdo con las cotas indicadas en el proyecto, que no deben superar los 30 cm.



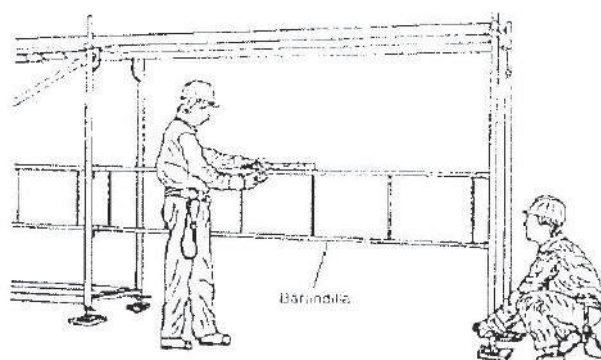
Encadenado del andamio y comprobación de la separación de la fachada

Una vez montado el primer cuerpo del andamio se debe verificar con un nivel de burbuja la nivelación vertical y horizontal, rectificando desniveles mediante los husillos.



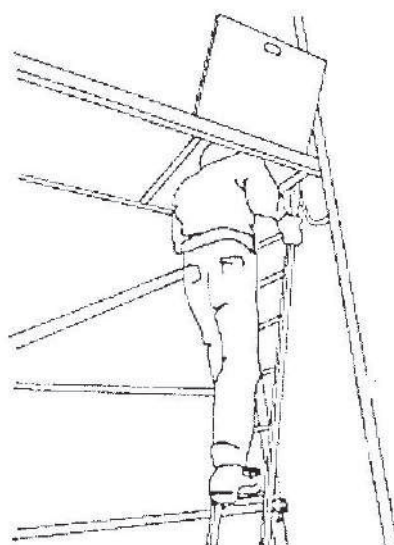
Comprobación de niveles

Proceder a la verificación horizontal de las barandillas instaladas hasta ese momento.



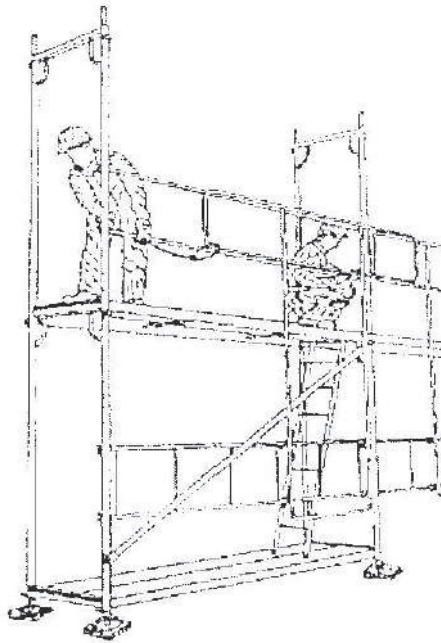
Nivelación horizontal de las barandillas

Instalar la escalera de acceso al nivel superior en la plataforma de trabajo provista de trampilla.



Instalación de la escalera de acceso al nivel superior

Seguir montando el encadenado del andamio hasta llegar a la cota de altura máxima prevista.



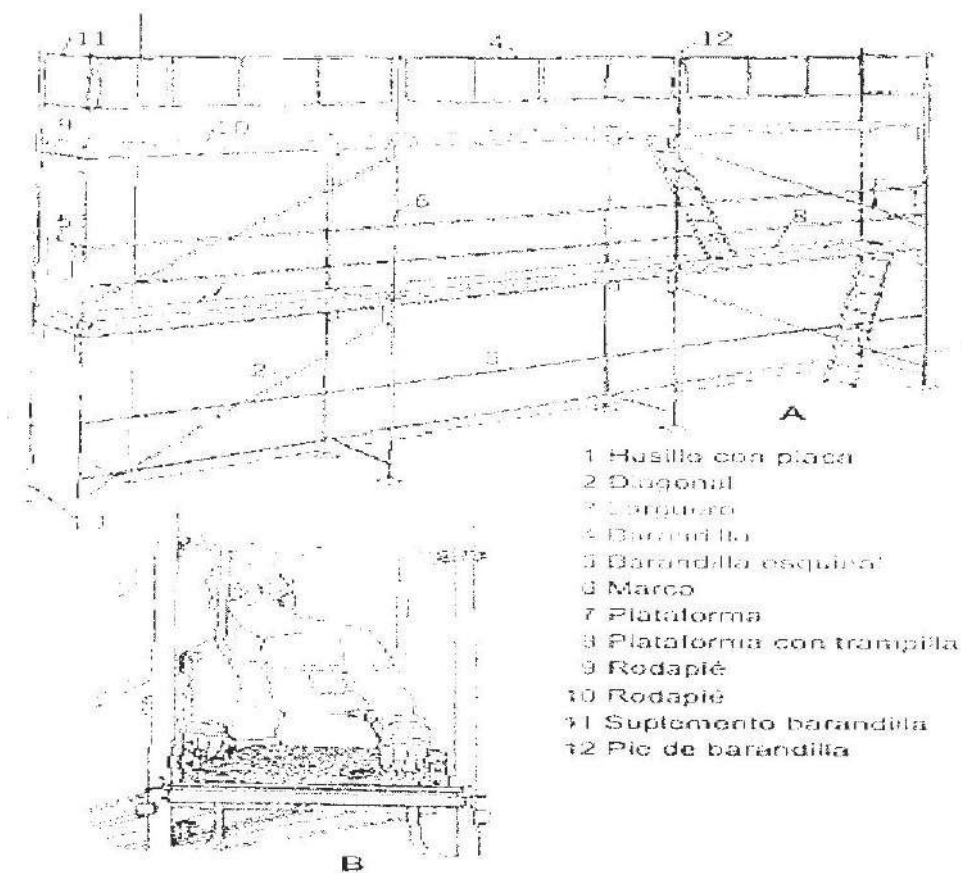
Montaje del resto del andamio

Colocar los pasadores de seguridad en todos los niveles del andamio.



Pasadores de seguridad

Colocar en la parte superior final del andamio los montantes de la barandilla, en todo el perímetro de las plataformas de trabajo y colocar el encadenado de las barandillas en la coronación del andamio: pasamanos, barras intermedias y rodapiés.



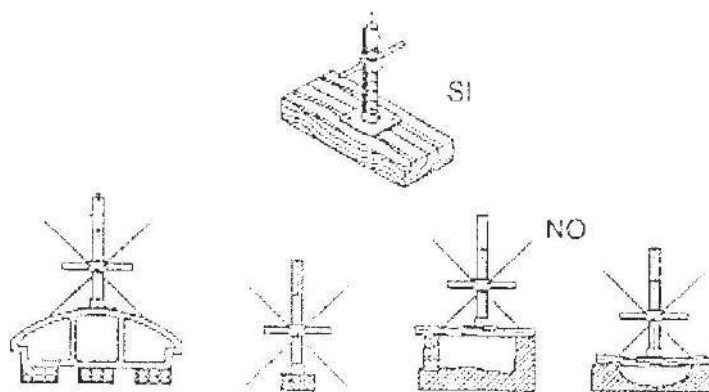
Coronación del andamio e instalación de elementos colectivos de seguridad.

B: instalación de rodapiés laterales.

Comprobación final de la instalación correcta según el proyecto, rellenando y firma del acta de recepción del andamio.

Superficie de montaje

Los andamios deben montarse sobre una superficie plana y compactada o en su defecto sobre tablas, tablones planos de reparto o durmientes y debe estar claveteado en la base de apoyo del andamio. No se debe permitir el apoyo sobre ladrillos, bovedillas, etc.



Apoyo correcto e incorrecto de los andamios

Amarres

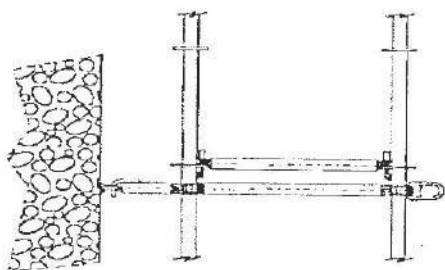
Los amarres del andamio a la fachada deben realizarse cuando la estructura alcance el nivel de amarre previsto en el proyecto. La disposición y el número de amarres deben estar definidos en el plano de montaje. Deben ser capaces de soportar las cargas horizontales, tanto perpendiculares como paralelas a la fachada, es decir, el amarre traslada al anclaje situado en la fachada todas las acciones horizontales que la estructura soporta. Como pautas a seguir se aconseja instalar un amarre cada 24 m^2 cuando hay red y 12 m^2 cuando no hay red.

Existen diversos tipos de amarres según los casos.

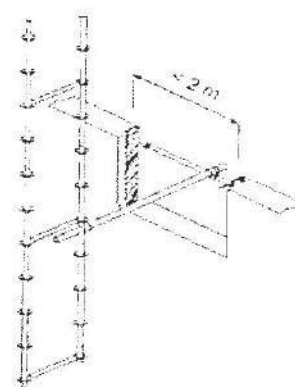
En la instalación de los amarres se deben tomar las siguientes precauciones:

No dejar ninguna fila de pies sin amarrar.

Amarrar siempre todos los pies del primer y último nivel.



Amarre a anclajes fijos del edificio



Amarre en ventana

Distintos tipos de amarres

Utilización

Los andamios deben inspeccionarse antes de iniciar la jornada laboral o después de verse afectado por cualquier inclemencia atmosférica, en especial el viento.

Lista de comprobación para comprobar el montaje del andamio que se ha montado en las fachadas:

Los montantes están alineados

Los montantes están verticales

Los largueros están horizontales

Los travesaños están horizontales

Los elementos de arriostramiento horizontales y verticales están en buen estado

Los anclajes de la fachada están en buen estado

Los marcos con sus pasadores están correctamente ensamblados

Las plataformas de trabajo están correctamente dispuestas y adecuadas a la estructura del andamio

Las barandillas, pasamanos, barras intermedias y rodapiés están correctamente dispuestas y en condiciones

Los accesos están en condiciones correctas

Se ha señalado el andamio

En caso de detectar cualquier anomalía se debe subsanar de inmediato o según su importancia clausurar la zona donde se encuentre pudiendo seguir trabajando en las zonas seguras.

El acceso a la zona de trabajo por parte de los operarios se debe hacer siempre por las escaleras o pasarelas instaladas al efecto.

Desmontaje

El desmontaje del andamio debe realizarse en orden inverso al indicado para el montaje y en presencia de un técnico competente.

Está totalmente prohibido lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio. Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso convenientemente sujetos.

Los distintos elementos del andamio deben acopiarse y retirarse lo más rápidamente posible al almacén.

Otras normas

Complementariamente es conveniente la instalación de redes o lonas en toda la zona de la estructura que dé a la calle desde las bases de velación hasta la cota más alta y desde un extremo a otro del andamio incluidos los laterales; las redes pueden ser de alto grado de permeabilidad al aire (60 gr/m²), de menor permeabilidad, pero mayor calidad (100gr/m²) e impermeables al aire (lonas). La utilización de los dos primeros tipos de redes es aconsejable, pero se debe tener en cuenta que su utilización modifica la cantidad y/o tipo de amarre que llevará el andamio. Las lonas están totalmente desaconsejadas.

Por otro lado, se deberían instalar marquesinas protectoras en voladizo a la altura de la primera planta para la recogida de objetos o materiales caídos de forma incontrolada hacia el exterior del andamio. En el caso de instalación de lonas de protección se ha de tener en cuenta la salida del viento para evitar desplomes totales o parciales de la estructura.

Cuando por problemas de espacio deban de pasar personas propias o ajenas a la obra por debajo del andamio se deberán instalar bajo el mismo cualquier sistema de recogida de objetos o materiales de suficiente resistencia.

Riesgo de electrocución

Para prevenir el riesgo de electrocución consideramos dos casos según se trate de líneas de AT o BT líneas de AT

Solicitar por escrito a la compañía eléctrica la descarga de la línea, su desvío o su elevación.

Si no se pueden realizar alguna de las medidas anterior, se deben establecer unas distancias mínimas de seguridad desde el punto más cercano del andamio a la línea de AT que según indica el reglamento de líneas eléctricas de alta tensión son:

Tension <66000 V 3m

Tension >66000 V 5m

Líneas de BT

Solicitar por escrito a la compañía eléctrica el debió de la línea eléctrica.

Si no se puede desviar la línea se deben colocar vainas aislantes sobre los conductores y caperuzas aislantes sobre los aisladores.

Riesgo de caídas al mismo nivel

Se debe evitar la acumulación de suciedad, objetos diversos y materiales innecesarios sobre las plataformas de trabajo.

Todo el personal que trabaje sobre el andamio deberá estar adiestrado para que mantenga ordenada su zona de trabajo y deje libre el suelo de herramientas, cables, materiales, etc. utilizados para realizar su trabajo; para ello es conveniente disponer de cajas para depositar los útiles necesarios para realizar su trabajo. En cualquier caso, una vez finalizada la jornada laboral se deben dejar libres todas las superficies de trabajo.

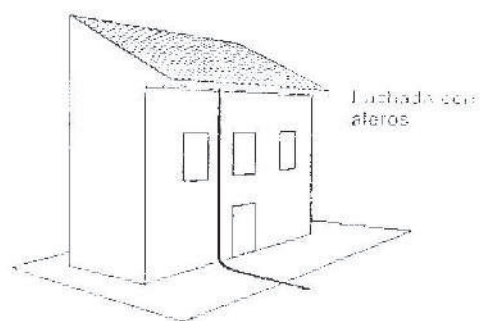
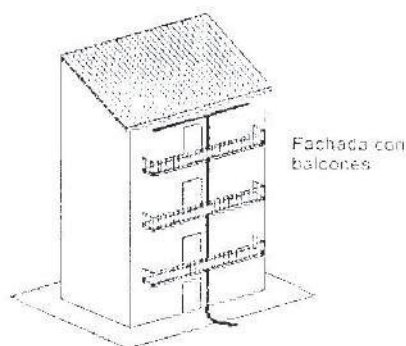
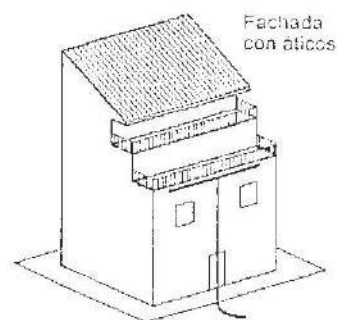
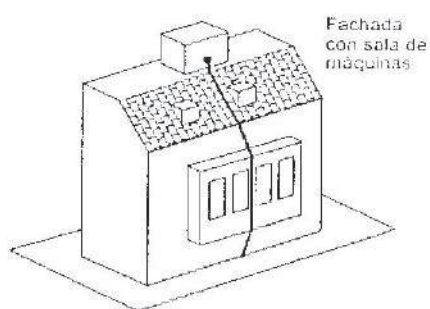
Protecciones individuales

La protección de varios de los riesgos relacionados se puede conseguir utilizando los siguientes elementos de protección individual:

- Casco de seguridad clase N y botas de seguridad con puntera reforzada clase I para todos los trabajos.
- Guantes de cuero y lona en los trabajos de manipulación de elementos estructurales del andamio.
- Cinturón de seguridad de sujeción Clase A Tipo I con anclaje móvil. Su utilización correcta requiere la instalación previa de cables de vida situados estratégicamente en función del tipo de obra o edificio.

Líneas de vida

Cualquier otro EPI a utilizar dependerá de las condiciones de trabajo de la zona donde este instalado el andamio.



Distintos tipos de instalación de cables de vida en diferentes tipos de edificios

Señalización

En la señalización de seguridad se deben distinguir tres casos según se trate de seguridad laboral, seguridad viaria o seguridad peatonal.

Seguridad laboral

Los andamios deben tener señalizaciones de seguridad que indiquen la carga máxima admisible que puede soportar el andamio.

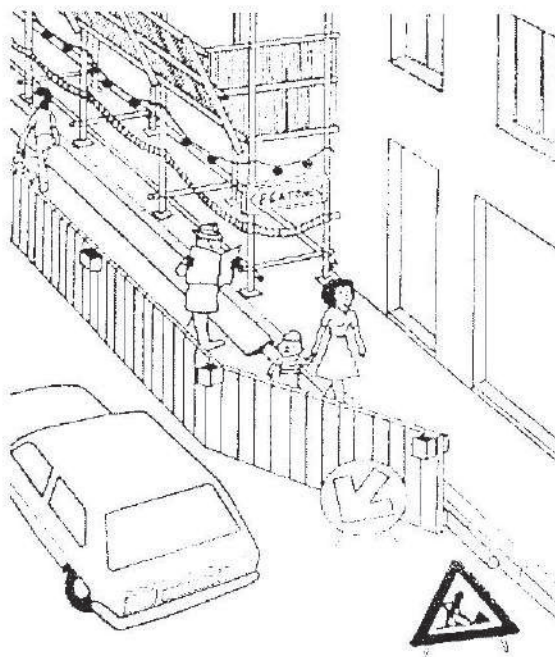
Se deben utilizar las siguientes señales según los casos; obligación, protección obligatoria de la cabeza, protección obligatoria de las manos y pies, protección individual obligatorias contra caídas, advertencia, caídas a distinto nivel, riesgo de tropezar, riesgo eléctrico, peligro en general, prohibición, prohibido pasar a los peatones, entrada prohibida a personas no autorizadas.

Seguridad viaria

Se deben utilizar las siguientes señales según los distintos casos en que el andamio invada más o menos la calzada: viarias (peligro obras, limitación de velocidad y estrechamiento de la calzada); balizamiento mediante guirnaldas luminosas fijas e intermitentes.

Seguridad peatonal

La seguridad de los peatones que puedan circular por debajo o en las proximidades de los andamios se asegurará señalizando los distintos elementos estructurales situados a nivel de calle mediante pintura reflectante a barras blancas y rojas impidiendo siempre que sea posible el paso por debajo de zonas donde se puedan golpear con alguna parte de la estructura. Para ello se pondrá la señal complementaria de prohibido pasar a los peatones.



Protección peatonal

En el caso de que por motivos de seguridad los peatones no puedan pasar por debajo del andamio, se facilitará un paso alternativo debidamente protegido mediante vallas, señalizado y balizado sobre todo si se invade la calzada de circulación de vehículos.

Por otro lado, los accesos a locales públicos o portales se deben proteger especialmente mediante pórticos con protecciones horizontales y vertical

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA Y VIGILANCIA DEL ANDAMIO

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE núm. 274 de 13 de noviembre

1. Disposiciones específicas relativas a la utilización de los andamios.

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

2. Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio este montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

3. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la

realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

- a. Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b. Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c. Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- d. Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

4. Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura

5. Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser las apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

6. Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al **Real decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

7. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con formación universitaria o profesional que lo

habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del **artículo 5**, destinada en particular a:

- a. La comprensión del plan de montaje o la transformación del andamio de que se trate.
- b. La seguridad durante el montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- c. Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d. Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e. Las condiciones de carga admisible.
- f. Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

8. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a. Antes de su puesta en servicio.
- b. A continuación, periódicamente.
- c. Tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su estabilidad.

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se estima que el plazo de ejecución para llevar a cabo las obras incluidas en este proyecto es de 10 meses.

1.10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo a las características de las obras a realizar, se ha estimado la siguiente clasificación:

Grupo: C.
Subgrupos: 1,4,6 y 7.
Categoría: 2.

1.11. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA DEL PROYECTO.

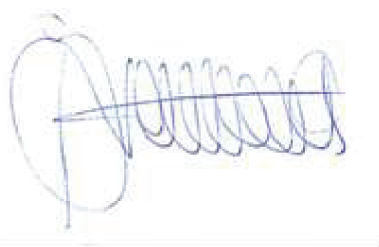
D. Juan Zamora Poblete, arquitecto técnico colegiado número 252 del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Cuenca,

CERTIFICO:

La viabilidad geométrica del Proyecto de Ejecución del Proyecto de Reforma Integral de Consultorio Local a llevar a cabo en c/ Pintor Álvaro Delgado, nº 4, de la localidad de Olmeda de las Fuentes. 28515. Madrid, del cual soy redactor, por encargo de Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Servicio Madrileño de Salud, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

En Olmeda de las Fuentes, a cuatro de Agosto de dos mil veinticinco.

El Técnico.



D. Juan Zamora Poblete.

1.12. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

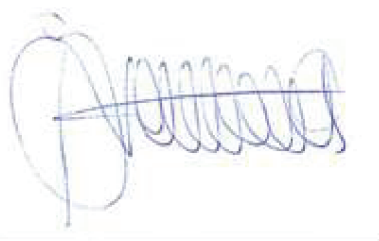
D. Juan Zamora Poblete, arquitecto técnico colegiado número 252 del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Cuenca,

DECLARO:

Que las obras incluidas en el Proyecto por mi redactado, se refieren a una obra completa, entendiendo por ello, que es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para su correcta utilización al fin que se destina.

En Olmeda de las Fuentes, a cuatro de Agosto de dos mil veinticinco.

El Técnico.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large initial 'J' followed by a series of loops and a horizontal line.

D. Juan Zamora Poblete.

1.13. PROGRAMA VALORADO DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

PROGRAMA VALORADO DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

CAPITULOS	IMPORTE PEM DE LAS OBRAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
1. ACTUACIONES PREVIAS.	45.947,20	27.691,27	18.380,43	875,50							
2. CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO.	6.246,70	2.570,35	3.676,35								
3. ALBANILERIA.	33.404,48		11.489,21	12.756,42	9.156,85						
4. CUBIERTA.	27.574,37				17.701,11						
5. AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN.	4.261,65		1.871,98	1.164,59	1.225,08						
6. PAVIMENTOS Y ALICATADOS.	23.750,11			6.524,30	6.353,30	10.489,33	383,18				
7. CARPINTERIA Y CERRAJERIA.	8.040,88				5.378,61	2.662,27					
8. PINTURA Y DECORACIÓN.	7.189,28					2.185,90	1.726,32	3.277,66			
9. INST. FONTANERIA Y SANEAMIENTO.	6.666,39				2.485,23	4.181,16		7.169,40			
10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	10.022,65			2.853,25	2.825,13	1.752,36	4.533,15		1.487,05	473,25	890,23
11. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.	14.836,64			5.726,00							
12. SENSUALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTOS.	2.850,53						621,42				
13. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.	2.463,98	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
14. SEGURIDAD Y SALUD.	2.000,00	200,15	200,15							231,31	
15. CONTROL DE CALIDAD.	431,46										
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	196.686,32										
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PEM PARCIAL	30.461,62	37.660,68	39.975,32	45.325,31	21.470,42	7.464,07	10.647,06	1.687,05	904,56	1.090,23	
PEM A ORIGEN	30.461,62	68.122,30	108.097,62	153.422,93	174.893,35	182.357,42	193.004,48	194.691,53	195.596,09	196.686,32	

1.14. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

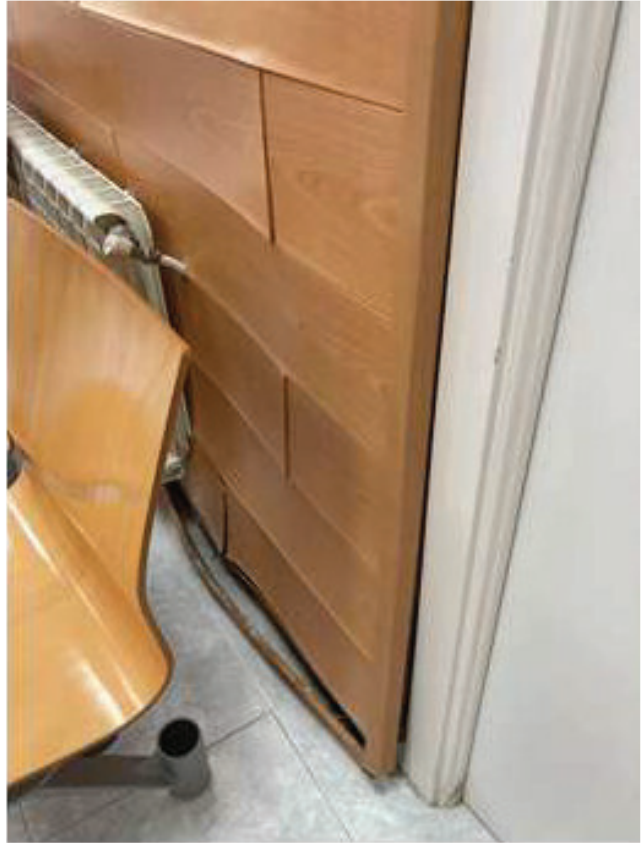
EXTERIOR.

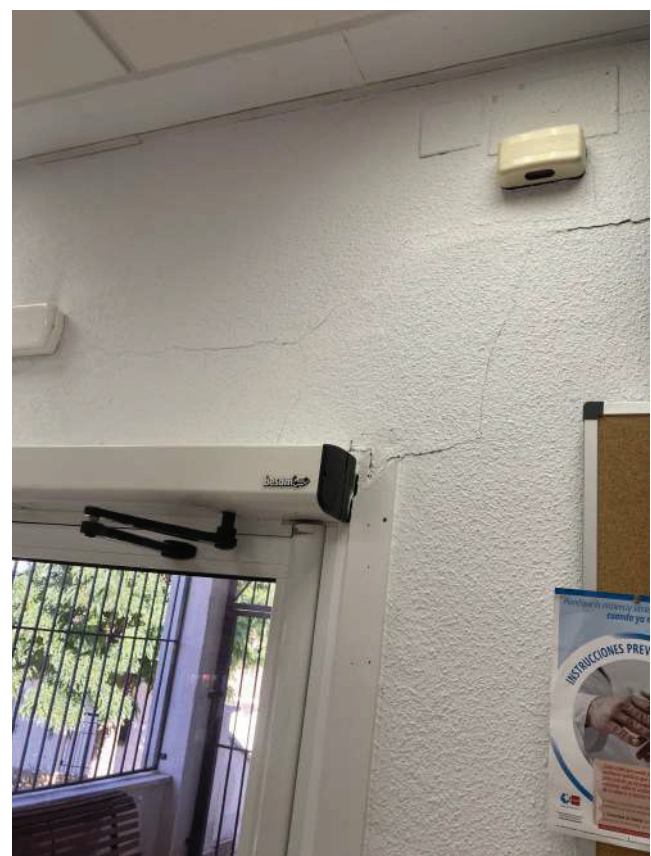


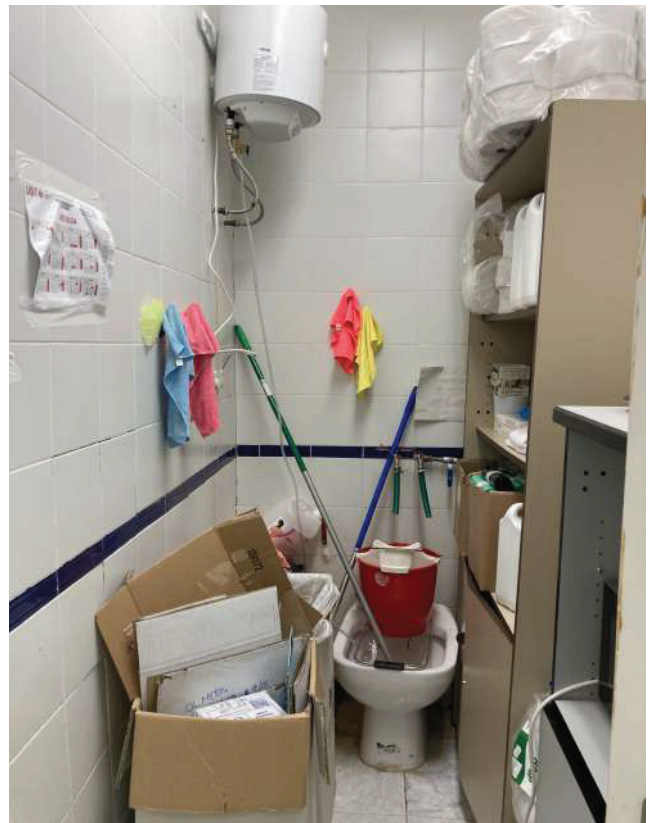




INTERIOR







Madrid, Agosto de 2.025.

Fdo.: Juan Zamora Poblete
Arquitecto Técnico / Ingeniero de Edificación.
Clgdo. COAATIE CUENCA N° 252.

ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO -

Firmado
digitalmente por
ZAMORA POBLETE
JUAN FRANCISCO -

Fecha: 2025.08.08
16:28:17 +02'00'

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

2. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. DATOS DE PROYECTO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud forma parte del PROYECTO MODIFICADO DE REFORMA INTEGRAL del CONSULTORIO LOCAL DE OLMEDA DE LAS FUENTES, sito en Calle Pintor Álvaro Delgado, nº 4.

1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se procede a la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Su objetivo fundamental es la prevención de los riesgos inherentes a todo trabajo, especialmente peligrosos en la industria de la construcción por las circunstancias específicas que concurren en ellos.

Por ello será necesario establecer una serie de medidas que se desarrollarán a lo largo del periodo que dure la obra y de acuerdo con el plan de ejecución previsto.

Estas medidas se iniciarán con una medicina preventiva (reconocimientos médicos), continuarán con una higiene laboral adecuada y terminarán con la integración de las medidas preventivas y de seguridad en los propios sistemas de trabajo.

Para alcanzar este último objetivo, tendente a la supresión de los accidentes laborales y a disminuir su número y consecuencias, es necesario conocer los riesgos existentes en cada puesto de trabajo y así poder evitar las situaciones de riesgo en su origen.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud está dirigido a la Empresa Constructora principal y a través de ella a las que les fueren subcontratadas partes o unidades integrantes del total de la obra.

Su labor será coordinar durante la fase de elaboración del proyecto de obra, de:

- Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- Estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Otro aspecto fundamental es la labor de vigilancia que se deberá llevar a cabo mediante los Vigilantes de Seguridad de la obra, o a través del Comité de Seguridad y Salud una vez que éste se haya constituido, cuando se den las condiciones legales que obliguen a ello.

Las medidas de seguridad serán resultantes de tres componentes:

- Organización y realización del trabajo de forma que se elimine el potencial riesgo.
- Diseño, puesta en obra y conservación de las protecciones colectivas necesarias.
- Utilización de las protecciones individuales precisas.

2.1 CONDICIONES SOBRE EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para la realización del Estudio de Seguridad y Salud se han tenido en cuenta los siguientes puntos, cuyo orden es indiferente al considerarlos todos como parte del conjunto global y de iguales rangos:

- a) Conocer los posibles riesgos que se desprendan de los trabajos a realizar.
- b) Analizar las unidades de obra del Proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar

- c) Definir los riesgos detectables a priori que puedan aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- d) Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir y su implantación durante el proceso de construcción.
- e) Divulgar la prevención entre todos los intervinientes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.
- f) Así, este documento se redacta fundamentalmente para determinar las directrices de seguridad en la obra que la empresa constructora adaptará a sus peculiaridades mediante la redacción del Plan de Seguridad y Salud que comunicará a sus trabajadores, debiendo llegar a todos los trabajadores sin distinción alguna, (propios, subcontratistas, autónomos...), en las partes que les interese y, en su medida, mediante los mecanismos previstos en las disposiciones vigentes.
- g) Crear un marco de salud laboral en el que la prevención de enfermedades sea eficaz.
- h) Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atenciones posibles.
- i) Diseñar la línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.
- j) Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista económico a cada empresa subcontratada o de autónomos intervinientes, de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

El objetivo de este Estudio de Seguridad y Salud es que sirva de base para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud que redactará la empresa constructora.

2.2 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El artículo 4 del RD 1627/97 de octubre, establece la obligatoriedad del promotor a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Presupuesto de ejecución por contrata sea igual o superior a 450.759,08€.
PEC < 450.759,08€
- b) La duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleando en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Estimando con el valor del PEM de proyecto (196.686,32 €), la duración de obra y tomando en cuenta un 30% del PEM para mano de obra obtenemos 3 trabajadores

Trabajadores en Hora Punta: 3

Plazo de ejecución previsto 200 días naturales

Número máximo de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente 3

Número máximo de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente en hora punta 3

Según INSHT en su documento Guía Técnica Para La Evaluación y Prevención de los Riesgos Relativos a las Obras de Construcción del R.D. 1327/1997, este apartado será de aplicación cuando se den las dos condiciones enunciadas en el mismo de forma simultánea, es decir, duración y número de trabajadores.

- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

Para su cálculo se puede emplear la siguiente fórmula:

$$\sum_{i=0}^n T_i \times D_i > 500$$

Donde:

n = Número de períodos en los cuales el número de trabajadores permanece constante.

i = Período de tiempo durante el cual el número de trabajadores permanece constante.

Ti = Número de trabajadores para cada periodo i.

D_i = Número de días de trabajo para cada periodo i .

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

No aplica, ya que la obra no se refiere a ninguna tipología de las mencionadas.

Como indica artículo 4 del RD 1627/97 de octubre, es de obligado cumplimiento la redacción de un estudio de seguridad y salud si se cumple alguno de los supuestos anteriormente expuestos.

Para este proyecto se considera redactar un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que el PEC es inferior al indicado, en ningún momento se prevé la intervención de 20 trabajadores simultáneamente, y aunque el plazo de ejecución previsto es de 200 días, la intervención del número máximo de trabajadores (3), no es de manera lineal y permanente, por lo que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, será inferior a 500.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO Y DATOS BÁSICOS

3.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

El ámbito de proyecto se encuentra en la provincia de Madrid, en el municipio de Olmeda de las Fuentes, y en concreto en Consultorio Local.

3.2 SERVICIOS AFECTADOS

Se prevé la afección al funcionamiento normal del Centro, sobre todo en el momento de la eliminación de la cubierta.

3.3 AFECCIONES A TERCEROS

Se señalizarán todos los pasos y accesos con la señalización adecuada.

Se prohibirá mediante carteles el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a los mismos.

Así mismo se prohibirá o limitará mediante carteles y/o barreras la circulación de personas en las zonas donde se desempeñan los trabajos.

Si se precisase se pedirá autorización para tener una zona de almacenamiento de los productos y herramientas a utilizar durante los trabajos.

Se impedirá el paso de personas ajenas a las zonas de trabajo hasta la recepción de las obras. Al finalizar en cada área de trabajo se limpiará de restos materiales.

3.4 ACCESOS Y CERRAMIENTOS

Los accesos a la zona de actuación, estarán debidamente señalizados e identificados.

Se diferenciarán, en todo momento, el acceso de los operarios que desempeñan los trabajos y el acceso para los vecinos del edificio.

Las zonas de actuación se cerrarán, frente a terceros, con barreras en los puntos que se requiera bloquear el paso o acceso a las mismas.

Se habilitará la protección necesaria, en aquellas zonas en las que sea imprescindible mantener el paso de personas, tanto en el exterior de la actuación, como en el interior.

3.5 CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

En un lugar visible de cada obra se colocará el recorrido a los centros asistenciales más próximos como se muestra anteriormente, también se señalarán los correspondientes a la mutua de accidente de trabajo de la empresa constructora, así como los teléfonos de emergencias de la Comunidad, Policía Nacional, Guardia Civil, etc.

4. DATOS GENERALES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS FASES DE OBRA

Las fases de trabajo consideradas en la obra son las siguientes:

- Actuaciones previas.
- Demoliciones.

- Albañilería.
- Pavimentos y alicatados.
- Pinturas.
- Gestión de residuos.

4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE MEDIOS AUXILIARES

La empresa constructora contará en su haber con los medios auxiliares necesarios, para obtener los mejores resultados en cuanto a rendimiento y niveles de seguridad se refiere.

Concluida la obra, ha de procederse al desmontaje de las edificaciones auxiliares, y desmontaje de la señalización empleada. La sensación de no estar en fase de ejecución de obra, supone un riesgo por las conductas de "confianza" que se desarrollan, por lo que persistirán hasta el final las prácticas de prevención y protección que se definen en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

5. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y SALUBRIDAD

5.1 ESTIMACIÓN DEL PERSONAL EN OBRA

El número máximo de personas de obra se estima en 3 operarios.

5.2 VESTUARIOS Y ASEOS

La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios-aseos para uso del personal.

La superficie de los vestuarios será de 2 m² por cada trabajador y tendrá una altura mínima de 2,3 m.

Estarán provistos de asientos y de armarios metálicos o de madera, individuales, para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar además sus efectos personales; estarán provistos de llave, una de las cuales se entregará al trabajador y otra se quedará en la oficina para casos de emergencia.

DOTACIÓN MÍNIMA:

- Vestuarios: 3 x 2 m²/trabajador: 6 m².
- N° de taquillas: 3 x 1 Ud./trabajador: 3 taquillas.

5.2.1 LAVABOS

El número de grifos será, por lo menos, de uno para cada diez usuarios. La empresa les dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.

- N.º de grifos: 1 ud./10 trabajadores: 1 grifo.

5.2.2 RETRETES

El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Las dimensiones mínimas de cabinas serán de 1,00 x 1,20 y 2,30 m de altura. Habrá 1 percha por cabina.

- N° de retretes: 1 Ud./25 trabajadores: 1 retrete.

5.2.3 DUCHAS

El número de duchas será de 1 ducha por cada 10 trabajadores y será de agua fría y caliente. Existirá una percha por cabina.

- N° de duchas: 1 Ud./10 trabajadores: 1 ducha.

5.3 COMEDORES

La empresa dispondrá en el centro de trabajo de comedor para uso del personal.

Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas; se mantendrá en perfecto estado de limpieza y se dispondrá de los medios adecuados para calentar las comidas, incluso fregaderos con agua caliente, cubo de basuras con tapa, etc.

La superficie del mismo será de 2 m² por cada trabajador y tendrá una altura mínima de 2,3 m.

Dotación mínima:

- Comedor: 3 x 2 m²/trabajador: 6 m².
- N.º de mesas: 1 Ud./10 trabajadores: 1 mesa.
- Bancos: 1 Ud./5 trabajadores: 1 banco.
- Calienta comidas: 1 Ud/50 trabajadores: 1 calienta comidas.
- N.º grifos: 1 Ud./25 trabajadores: 1 grifo.
- Contenedores de basura.
- Frigorífico y microondas.
- Menaje de comedor: platos, cubiertos y vasos.

5.4 BOTIQUINES

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, y estará a cargo de una persona capacitada y designada por la empresa.

5.4.1 INSTALACIONES DE HIGIENE PROVISIONALES

Si se requieren, las casetas serán de módulos prefabricados, instaladas en el exterior a cota 0,00. En la parte exterior a la zona de actuación.

5.4.2 INSTALACIONES DE HIGIENE DEFINITIVAS

En función de las necesidades de espacio y la disponibilidad de instalaciones en el edificio, se podrá optar luego por ubicarse dentro del mismo, aprovechando así el espacio útil de las casetas, complementándose hasta alcanzar las superficies requeridas según el R.D. 1627/97.

5.5 INSTALACIONES DE AGUA

La empresa facilitará a su personal, en los lugares de trabajo, agua potable.

11. PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

6.1 NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES

El número de trabajadores habituales es de 3 operarios.

6.2 FASES DE OBRA

- Actuaciones previas.
- Demoliciones.
- Excavación
- Cimentación
- Albañilería.
- Pavimentos.
- Cerrajería.
- Pinturas.
- Gestión de residuos.

6.3 OFICIOS

Los oficios cuya intervención es objeto de prevención de riesgos laborales son:

- Oficial 1ª.
- Ayudante.
- Peón ordinario.
- Oficial 1ª fontanero/calefactor.

Si interviniesen oficios distintos a los indicados en proyecto se deberá de indicar en el plan de seguridad y salud que redactará el contratista principal.

6.4 ANÁLISIS PREVENTIVO SEGÚN LAS FASES DE OBRA

Definición de los trabajos, riesgos, protecciones colectivas, protecciones personales y conductas.

A la vista de la metodología de construcción del proceso productivo previsto, del n° de trabajadores y de las fases críticas en materia de prevención, se considera que los riesgos detectables son de los siguientes tipos:

- Los propios que origina la impericia del trabajador.
- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios empleados.

En este Estudio Básico de Seguridad y Salud se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso de construcción, los riesgos específicos, los equipos de trabajo, las protecciones colectivas, los equipos de protección individual, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las Normas preventivas que deberán observarse en cada fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o que exclusivamente deban aplicarse esas medidas de seguridad o haya sólo que observar esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuyas normas de utilización se incluyen en este Estudio de Seguridad y Salud. Se entregará a cada trabajador, la parte que le afecte de este Estudio de Seguridad y Salud, así como las distintas Normas de utilización de los equipos de trabajo y medios auxiliares, definidos en cada unidad constructiva, incluidas en el mismo.

6.5 IMPLANTACIÓN

DEFINICIÓN

En esta unidad, se contemplan las actuaciones iniciales a desarrollar para realizar una buena implantación y acondicionamiento del lugar de trabajo, tanto en la zona de actuación concreta como en las zonas acceso y circulación, previas al comienzo de los trabajos.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel
- Atrapamiento
- Caída de materiales
- Electrocución
- Cortes y punzonamiento en extremidades.
- Abrasión de la piel.

NORMAS DE ACTUACIÓN

Acometidas

- Se procederá a efectuar las acometidas de energía eléctrica, agua, alcantarillado (para las casetas de los trabajadores y oficinas), y telefonía.

Instalación de casetas provisionales

- Se procederá a la instalación de las casetas provisionales para los trabajadores: vestuarios, aseos, comedor, botiquín, almacenes, oficina de obra, etc., de acuerdo con la localización y características descritas en este Estudio de Seguridad y Salud.
- A continuación, se efectuarán los enganches a las redes de energía, agua, alcantarillado y telefonía.
- Se indicarán las correspondientes puertas de acceso o zonas de acceso a la zona de actuación en barreras.

Señalización

- Se efectuará la señalización de la zona y en los distintos accesos a la zona de trabajo.
- Se procederá a la instalación de la iluminación de la zona de trabajo.

Vallado de zonas de actuación

- Las zonas de trabajo en las que se actuará estarán delimitadas mediante barreras en los accesos a las mismas para así evitar el tránsito habitual. De ser posible simplemente se limitará la circulación del personal y usuarios del centro donde se realizan los trabajos.
- Se colocará la preceptiva señalización de PROHIBIDO PASAR A PERSONAS AJENAS A LOS TRABAJOS y USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- Bajo ningún concepto se invadirá con acopios o herramientas otros recintos fuera de la zona adaptada y se preverá en los capítulos siguientes las protecciones necesarias para evitar daños a terceros.
- Una vez en obra cualquier trabajo no contemplado en la obra será debidamente señalizado, y deberá constar con la aprobación del Coordinador de Seguridad en fase de ejecución en cuanto a las medidas adoptadas de señalización y protección a terceros.

6.6 ACTUACIONES PREVIAS

DEFINICIÓN

Se contempla los trabajos de limpieza y preparación de superficies. Así como la limpieza final de las viviendas.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Fracturas múltiples.
- Cortes y punzonamientos ocasionados por perfiles metálicos y vidrios en piernas y brazos.
- Atrapamientos por caída material.
- Propulsión de pequeñas partículas hacia los ojos.
- Caídas en distinto o mismo nivel.
- Golpes ocasionados por herramientas en las extremidades del cuerpo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Debe desarrollarse por expertos cualificados.
- El procedimiento ha de ser programado y supervisado por personal cualificado.
- Señalizar la zona de trabajo para evitar la incursión accidental de los trabajadores.
- Casco de protección.
- El material retirado ha de retirarse con los cuidados respectivos.

6.8 DEMOLICIONES

DEFINICIÓN

En esta unidad se contemplan las actuaciones de demolición de tabiquería y revestimientos, desmontaje de aparatos sanitarios, levantado de pavimento, demolición de elevación de pavimento, demolición de falsos techos, desmontaje de instalaciones, retirada de carpinterías metálicas y cerrajería, apertura de huecos en fachada y demolición de solera de hormigón.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Atrapamientos de extremidades.
- Propulsión de pequeñas partículas hacia los ojos.
- Golpes con la máquina.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Uso de casco.
- Uso de guantes.
- Botas de seguridad.
- Uso de gafas antipartículas.

- Uso de mascarilla antipolvo.
- Uso cascos de protección frente al ruido.
- Uso de ropa de trabajo adecuada y sin holguras.

6.9 EXCAVACIÓN

DEFINICIÓN

En esta unidad se contemplan las actuaciones de excavación de zanja para saneamiento por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes de la zanja.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de materiales y herramientas.
- Atrapamiento de extremidades.
- Propulsión de pequeñas partículas hacia los ojos.
- Golpes ocasionados en las extremidades del cuerpo.
- Punzonamientos y cortes en las extremidades del cuerpo.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Uso de casco.
- Uso de guantes.
- Botas de seguridad con suela anti-punzonamiento.
- Uso de gafas antipartículas.
- Uso de mascarilla antipolvo.
- Uso cascos de protección frente al ruido.
- Uso de ropa de trabajo adecuada y sin holguras.

NORMAS DE ACTUACIÓN

- Señalizar la excavación y taparla en el caso que sea paso habitual de los operarios.
- Previo al inicio de los trabajos se replanteará la zanja y los recorridos habituales de los operarios.

6.10 CIMENTACIÓN

DEFINICIÓN

Se contemplan los trabajos de ejecución de solera de cimentación con colocación de armadura y vertido de hormigón elaborado en obra con vertido a mano, extendido vibrado y curado.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Golpes por caídas, tropiezos con las armaduras y/o con herramientas.
- Golpe con los medios de vertido.
- Cortes y punzonamiento con las armaduras.
- Proyección de partículas.
- Atrapamiento de extremidades.
- Irritación de la piel.
- Ambiente ruidoso.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Uso de casco.
- Uso de guantes.
- Botas de seguridad con suela anti-punzonamiento.
- Uso de gafas antipartículas.

- Uso cascos de protección frente al ruido.
- Uso de ropa trabajo adecuada y sin holguras.

NORMAS DE ACTUACIÓN

- Señalizar la zona de trabajo y acopio de armaduras.
- Previo al inicio de los trabajos se marcará el recorrido que hará el operario durante la ejecución.

6.11 ALBAÑILERÍA

DEFINICIÓN

En esta unidad de obra se contemplan los trabajos de ejecución de cerramiento de fachada, medianería del local colindante, trasdosado autoportante y con aislamiento, para la colindancia con las zonas comunes, las particiones entre las viviendas, la colocación de paneles de yeso laminado, el revestimiento de pilares con paneles de yeso laminado, el recibido de duchas, ayudas de albañilería a las instalaciones, el revestido con motero para enfoscar y enlucido con yeso para paramentos verticales.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Cortes y golpes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto con materiales abrasivos.
- Proyección de partículas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortes de piezas).
- Cortes y punzonamiento.
- Generación de polvo.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Uso de guantes de goma fina o caucho.
- Uso de guantes anticorte.
- Uso de calzado de seguridad.
- Uso de gafas de protección antipartículas.
- Utilización de mascarillas antipolvo.
- Utilización de casco de seguridad.

NORMAS DE ACTUACIÓN

- Se cumplirán siempre las condiciones mínimas de seguridad y medidas preventivas indicadas para los medios auxiliares que se empleen.
- Existe una norma básica, que no es otra que el orden y la limpieza.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente.
- Superficies de tránsito libres de obstáculos, que puedan provocar golpes o caídas.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

6.12 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

DEFINICIÓN

En esta unidad de obras se contemplan los trabajos de ejecución de acometida para el abastecimiento de agua, la instalación completa de AFS y ACS de las viviendas y la instalación de contador para vivienda, Y la red enterrada de saneamiento.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo nivel.

- Cortes y golpes en las manos por objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Quemaduras por contacto y proyección de partículas, en la manipulación y trabajos de soldadura de los tubos.
- Intoxicaciones tanto por la manipulación de plomo como de pinturas de minio.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- De carácter general para cualquier instalación de fontanería
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas, así como bien iluminadas y ventiladas.
- En evitación de caídas al mismo y distinto nivel, que pueden producirse en el montaje de montantes y tuberías de distribución situadas a una cierta altura se instalarán las protecciones y medios apropiados, tales como andamios, barandillas, redes, etc.
- Los aparatos eléctricos utilizados, dispondrán de toma de tierra o de doble aislamiento.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero o goma.
- Botas de seguridad.
- En caso de soldadura, las prendas de protección propias.
- Deberán utilizarse mascarillas con filtro, contra intoxicaciones por plomo y/o pinturas de minio.

6.13 PAVIMENTOS Y ALICATADOS

DEFINICIÓN

En esa fase de obra se contemplan los trabajos de ejecución de pavimento y alicatados los cuartos húmedos.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caída al mismo nivel.
- Golpes y cortes en las manos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
- Los locales de trabajo estarán adecuadamente ventilados e iluminados.
- Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guantes de goma.
- Mascarilla con filtro en los trabajos de corte, saneado y picado.

6.14 CERRAJERIA

DEFINICIÓN

En esta unidad de obra se contemplan los trabajos de colocación de reja formada por perfiles macizos, y soldados a tope, recibida con garras para recibir la reja en fábrica de ladrillo de fachada. La reja vendrá ya montada de taller.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Golpes por caídas, tropiezos y con herramientas/material.
- Golpes por caída de material.
- Cortes y punzonamiento de extremidades.
- Proyección de partículas.
- Atrapamiento de extremidades.
- Quemaduras por trabajos de soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Señalizar la zona de trabajo.
- Mantener el orden y limpieza.
- Uso de casco de seguridad.
- Uso botas de seguridad.
- Utilización de guantes de seguridad.
- Uso de gafas de anti-proyección de partículas.
- Uso del equipo completo de soldadura con mascaró o gafas de soldador, guantes y ropa adecuada.

6.15 PINTURAS

DEFINICIÓN

En esta unidad se contempla los trabajos pintados con pintura plástica mate sobre paramentos verticales y horizontales. Incluyendo también la imprimación de fondo.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Posturas prolongadas.
- Caída de material hacia los ojos.
- Propulsión de pequeñas partículas hacia los ojos.
- Irritación de piel y ojos
- Caídas en distinto o mismo nivel.
- Intoxicación por vapores.
- Golpes ocasionados por herramientas en las extremidades del cuerpo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Generar turnos de trabajo o planificar pausas.
- Utilización de pantallas o gafas específicas para el trabajo a desempeñar.
- Utilización de guantes.
- Señalizar la zona de trabajo para evitar la incursión accidental de los trabajadores.

7. EQUIPOS DE TRABAJO y MEDIOS AUXILIARES

7.1 HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguiente: taladradora percutora y atornilladora, lijadora, radial, espátula, cortador de vidrio manual, cepillo de púas, brocha, pistola de silicona, alicates.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura y mismo nivel.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.

- Cortes y punzonamientos en extremidades.
- Abrasión de la piel.
- Irritación de la piel.

INSTRUCCIONES DE USO

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad, y conectadas a un circuito con protección diferencial de 30 mA.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estará acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco del cable de alimentación.
- No se usará herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.
- Los propios de los lugares de trabajo.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes anticorte.
- Protecciones auditivas en el empleo de la radial, taladradora y cepillo de púas. Incluido auditivas para la radial y la taladradora.
- Protección antipolvo y antipartículas en aquellas que lo desprendan (taladradora percutora, lijadora, cepillo de púas).
- Ropa de trabajo ajustada, sin holguras.

7.2 ANDAMIO

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes, cortes y punzonamientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El montaje debe estar realizado por una persona formada y se verificará estado del material, que ha de estar siempre en perfecto estado.
- Montado el andamio se verificará por la persona competente, delegada en la Dirección Técnica de Obra. Debe revisarse diariamente, y después de cada daño o meteorología adversa. Verificado especialmente: alineación y soporte de los puntales, traviesas, arrostramientos, fijación, apriete de las grapas o acopladores, calidad soporte y seguridad de la plataforma, barandillas u tableros del suelo del andamio y las condiciones y seguridad de las escaleras.
- Se dispondrá de las características técnicas especificadas por el fabricante y se ceñirá a los componentes exclusivo del producto.
- Nunca se modificará la estructura del andamio sin el permiso del técnico que supervisó el montaje.
- La comunicación entre andamios en vertical se resolverá mediante la colocación de escalera específicas para este uso.

INSTRUCCIONES DE USO

- El andamio únicamente se utilizará para el fin que ha sido diseñado, que es de establecer un nivel cómodo y seguro para realizar los trabajos.
- En ningún caso se utilizará para apoyar o colocar objetos sobre él.
- La bajada y subida al nivel de trabajo se realizará por las escaleras y pasos instalados para ello.

7.3 ESCALERA

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

MEDIDAS PREVENTIVAS

- La escalera debe estar bien apoyada y se verificara que apoyos no deslizen.
- Se colocará sobre un plano totalmente horizontal.

INSTRUCCIONES DE USO

- La escalera se usará únicamente para el fin que ha sido diseñada, que es el de acceder a un plano elevado.
- En ningún caso se utilizará para apoyar o colar objetos sobre ella.
- La bajada y subida de la escalera se realizará de forma adecuada y prestando el nivel seguridad que requiere.

7.4. HORMIGONERA ELÉCTRICA

INSTRUCCIONES DE USO

- Condiciones y forma correcta de utilización del equipo.
- Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.

Generales:

- Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido
- La máquina se instalará en un terreno nivelado y con la suficiente resistencia para evitar el hundimiento de las ruedas y pata de apoyo.
- No descargar la hormigonera del camión tirándola directamente al suelo, utilizar siempre un elemento auxiliar.

Puesta en funcionamiento:

- Comprobar que la tensión de alimentación se corresponde con la indicada en la máquina.
- Arrancar con el tambor en posición vertical (boca hacia arriba).
- Comprobar el giro del tambor es el correcto.

Parada:

- Al terminar la jornada se desconectará la máquina para evitar su puesta en marcha por alguien no autorizado.
- Hay que lavar diariamente el tambor con agua a presión o algún producto especial de limpieza para hormigón.
- Si durante la utilización de la máquina observa cualquier anomalía, comuníquelo inmediatamente a su superior.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Atrapamientos con elementos móviles:

- No ponga la máquina en funcionamiento si no dispone de protección de las correas de arrastre.
- En máquinas con motor de combustión y sin arranque eléctrico, al agarrar la manivela ponga siempre el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- Compruebe que el giro de la manivela de arranque no se interfiere con otras piezas.

Eléctricos:

- Conecte siempre la máquina a un cuadro provisto de protección diferencial y toma de tierra y a través de la correspondiente clavija normalizada.
- Sustancias nocivas:
- En la descarga del hormigón inclinar el tambor lentamente para evitar salpicaduras a la cara o a cualquier parte del cuerpo.
- Utilice su equipo de protección individual.

7.5. MARTILLO PICADOR ELÉCTRICO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.
- Cada tajo con martillos, estará formado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual.
- En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de "obligatorio el uso de protección auditiva", "obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERARIOS DE MARTILLOS NEUMÁTICOS

- No deje el martillo hincado en el suelo.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.
- Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más lejano posible que permita la calle en que se actúa.
- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.
- Utilice las siguientes prendas de protección personal para evitar lesiones por el desprendimiento de partículas:
 - Ropa de trabajo cerrada.
 - Gafas antiproyecciones.
 - Mandil, manguitos y polainas de cuero.
 - Como protección contra las vibraciones utilice:
 - Faja elástica de protección de cintura.
 - Muñequeras bien ajustadas.
 - Utilice botas de seguridad.
 - Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

7.6. VIBRADOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Descargas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.
- Las mismas que para estructura de hormigón.

PROTECCIONES PERSONALES

- Guantes de cuero.
- Botas de goma.

7.7. MESA DE SIERRA CIRCULAR

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).
- No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".

NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR DE LA SIERRA CIRCULAR

- Utilice el empujador para manejar la madera.
- Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
- Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
- Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.
- Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

8. ACTIVIDADES Y TRABAJOS DE ESPECIAL PELIGROSIDAD

Debido a que los trabajos que se van a desarrollar en esta obra no se encuentran dentro de los descritos en el Anexo II del Real Decreto 1627/1997, los cuales deben aportar una descripción de actividades y trabajos de especial peligrosidad según Artículo 8. Actividades y trabajo de especial peligrosidad, del Real Decreto 216/1999 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal, NO se aportará una descripción de actividades y trabajos de especial peligrosidad, ya que no existirían en este proyecto.

9. PREVISIÓN E INFORMACIÓN ÚTIL PARA POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES

A continuación, se describen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

- Relación de previsibles trabajos posteriores
- Riesgos laborales que pueden aparecer
- Previsiones técnicas para su control y reducción
- Información útil para los usuarios

9.1 RELACIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijeras.

9.2 RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN APARECER

- El riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caídas en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vado, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo.
- En cubiertas inclinadas, caídas de herramientas, materiales o medios auxiliares.
- En cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.

- En cubiertas planas, caída en altura, sobre palios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en lechos de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o palios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina, por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos o pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos.
- Indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

9.3 PREVISIONES TÉCNICAS PARA SU CONTROL Y REDUCCIÓN

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección Individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída, con arnés, clase C, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.

- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalarán andamios de protección.
- En zonas de techos de cueros volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del cinturón de protección contra caída, descrito anteriormente, anclado a puntos sólidos del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como tapetas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación, que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta, para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

9.4 INFORMACIÓN ÚTIL PARA EL USUARIO

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5.026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndoles en caso necesario.
- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por técnico competente y visado por su Colegio correspondiente.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Igualmente, las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.
- Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas anti proyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad, o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.

Las anteriores relaciones, de previsibles trabajos posteriores, riesgos, previsiones técnicas e informaciones útiles aquí descritas, tienen un carácter, como ya se ha dicho, muy amplio, general y orientativo, ya que su objetivo no es la creación estricta de un texto válido para todos los casos, sino el de prestar una ayuda y colaboración para su redacción específica. El autor del Estudio de Seguridad y Salud, o Estudio Básico, deberá en cada caso, y de acuerdo con el Proyecto de obra y su propio criterio, seleccionar los conceptos que considere de aplicación para su Estudio de

Seguridad y Salud, y añadir, si lo considera conveniente, otros propios de la obra que no figuren en la presente guía, al objeto de conseguir redactar un documento específico de la obra a ejecutar.

10. PLAN DE CONTENCIÓN COVID-19

10.1 NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN

Conforme al encargo que realiza el Ministerio de Sanidad a los Servicios de Prevención de evaluar la posible exposición al COVID-19 en las empresas, y el planteamiento de medidas preventivas acorde a la misma, se establecen los siguientes escenarios de riesgo en el entorno laboral:

Siguiendo estas pautas, todas las actividades de las obras de construcción se categorizan como una actividad con baja probabilidad de exposición al contagio por coronavirus.

10.2 MEDIDAS PREVENTIVAS BÁSICAS

Afectan a todo el personal de la obra y puestos referidos en el ámbito de aplicación y son:

Buena Higiene Respiratoria:

- Al toser o estornudar deberá taparse la boca y nariz con la mano con un pañuelo desechable o, de no ser posible, con la manga del antebrazo o la flexura del codo.
 - Los pañuelos se deben desechar inmediatamente después de su uso.
 - Buena Higiene de Manos:
 - Deben lavarse las manos frecuentemente, sobre todo, después de haber tosido o estornudado (y evitando antes tocarse la boca, la nariz o los ojos) de forma cuidadosa con agua y jabón, durante al menos 40 segundos. Si no se dispone de agua y jabón, deben utilizarse soluciones desinfectantes hidroalcohólicas (ANEXO I).
 - Buena Higiene Ambiental:
 - Reforzar la limpieza de los lugares y superficies de trabajo.
 - Además, se han de contemplar las siguientes acciones:
 - Se asegurará la disponibilidad de agua, jabón y toallas de papel desechables. De forma complementaria podrán utilizarse soluciones hidroalcohólicas.
 - Se dotará de cajas de pañuelos desechables y contenedores para su eliminación.
 - Se limitarán las visitas a las imprescindibles. En caso de ser necesarias, se definirá una zona de espera para las mismas.
 - Se distribuirá por la obra cartelería informativa por las diferentes áreas de trabajo para potenciar las medidas preventivas (Anexos I, II y III).
 - Se tendrán en consideración las personas especialmente sensibles (mayores de 60 años, con hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades pulmonares crónicas, cáncer, inmunodeficiencias o embarazo).
 - Siempre que sea posible se optará por el teletrabajo.
- (Ver ANEXO – II MEDIDAS GENERALES)

10.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN PERSONAS CON SÍNTOMAS

Estas medidas se aplicarán a todas aquellas personas que muestren SÍNTOMAS de estar contagiados. Los síntomas más comunes incluyen fiebre, tos seca, y sensación de falta de aire. En algunos de los casos también puede haber síntomas digestivos como diarrea y dolor abdominal.

- Si ocurren antes de comenzar la jornada laboral,
 - La persona trabajadora deberá comunicarlo a su responsable directo, no acudir al centro de trabajo y ponerse en contacto con los servicios sanitarios de su comunidad autónoma.
- Si los síntomas aparecen durante la jornada laboral, siguiendo lo establecido por las autoridades sanitarias, se deberá tener en consideración:
Valorar si presenta CRITERIO CLÍNICO, es decir, SI PRESENTA SÍNTOMAS COMPATIBLES CON INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA, DE CUALQUIER GRAVEDAD, SI TIENE FIEBRE, TOS SECA, DIFICULTAD RESPIRATORIA.

A partir de lo anterior, se considerará CASO de probable INVESTIGACIÓN y se procederá a realizar los siguientes pasos:

- La persona abandonará su puesto de trabajo, derivándole a su domicilio, evitando el contacto con otras personas trabajadoras del centro.

- Se informará de inmediato al responsable de su empresa en el centro de trabajo del trabajador. En caso de personal de subcontrata, se informará a los responsables de la empresa afectada y al responsable de la empresa contratista, que deberá ponerlo en conocimiento del resto de empresas intervinientes en la obra y, en su caso, del comité de seguridad y salud y/o la representación legal de los trabajadores. En ambos casos la persona trabajadora se pondrá en contacto con las Autoridades Sanitarias (Comunidad Autónoma correspondiente) a través del teléfono habilitado al efecto.

- La persona trabajadora seguirá las indicaciones de la autoridad sanitaria y mantendrá informada a la empresa.

Manejo de contactos ante el caso anterior:

Se trate de personal de subcontrata o personal propio, se identificará (recoger datos de identificación y localización) a las personas que hayan mantenido contacto estrecho (continuo durante un tiempo y a menos de 2 m) en el centro de trabajo (obra) con la persona considerada CASO en INVESTIGACIÓN de COVID-19

- Si finalmente se confirmara el caso sospechoso como caso positivo o en ausencia de pruebas que lo evidencien se adoptarán los protocolos establecidos por la autoridad sanitaria.

- Si alguna de estas personas que han mantenido contacto estrecho, entendiéndose éste como "cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas, a una distancia menor de 2 metros" y durante al menos 15 minutos (criterio del Ministerio de Sanidad) con el caso positivo, presentará síntomas será un CASO de probable INVESTIGACIÓN.

- Si conforme al análisis realizado se obtuviera la imposibilidad de determinación de los contactos producidos, se notificará de inmediato a la Autoridad Sanitaria para que actúe en consecuencia.

- El contagio será comunicado a todos los miembros de la dirección facultativa y a la representación legal de los trabajadores, así como a las subcontratas y autónomos que hayan podido estar en la obra durante los últimos 15 días.

- Se seguirá lo determinado por las autoridades sanitarias.

Limpieza y desinfección: Se procederá a la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha podido estar en contacto el caso en posible investigación. Dado que estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes usados por el público en general, se recomienda utilizar lejía diluida en agua y preparada recientemente. El personal de limpieza que realice la misma, usará las prendas de protección individual necesarias en cada situación.

10.3.1 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN

Estas medidas serán de aplicación a todos los trabajadores de la obra.

10.3.2 MEDIDAS DE FORMACIÓN, INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN

Será necesaria la difusión del procedimiento de actuación de la obra a todas las empresas y trabajadores autónomos que realicen actividades en el centro de trabajo para una adecuada coordinación, así como los visitantes la misma. En el caso de las contratas y subcontratas, éstas deberán cumplir el referido procedimiento de la obra.

Se solicitará máxima colaboración de todas las personas de la organización en la adopción de las medidas preventivas y el seguimiento de las recomendaciones realizadas.

Se deberá formar e informar a la empresa y a las personas trabajadoras del procedimiento y de sus medidas preventivas y sus actualizaciones.

Para identificar al personal considerado sensible para este riesgo y analizar las condiciones para que puedan realizar el trabajo con seguridad se debe proceder según lo indicado en el "procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2" elaborado por el Ministerio de Sanidad.

10.3.3 ANTES Y DURANTE EL DESPLAZAMIENTO DE TRABAJADORES A OBRA

Antes de salir de casa, la persona trabajadora, en caso de tener fiebre o síntomas respiratorios (tos o sensación de falta de aire) deberá comunicarlo, vía telefónica, a su responsable directo. Igualmente, deberá comunicar si convive o ha convivido con una persona que ha contraído la enfermedad.

Siempre que sea posible se utilizará el vehículo de forma individual. Se evitarán en la medida de lo posible puntos de riesgo elevado como pueden ser el metro, autobuses y demás elementos de transporte público, y, en general, cualquier lugar susceptible de aglomeración de personas. Se deberá desinfectar el vehículo tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando gel hidroalcohólico u otros desinfectantes.

10.3.4 A LA ENTRADA A LA OBRA

Medidas organizativas:

Se deberá organizar el acceso a la obra y la entrada a los vestuarios estableciendo turnos, para que se mantenga la distancia de seguridad (2 m).

Se colocarán, en un lugar visible para los trabajadores, aquellas recomendaciones adoptadas para evitar un contagio por coronavirus.

Se establecerán horarios y zonas específicas para la recepción de materiales o mercancías

- Medidas personales:

- No se debe saludar dando la mano, abrazos o similar.

Antes de entrar en el tajo, deben lavarse las manos y ponerse los guantes apropiados al oficio y la mascarilla, en caso de ser necesaria, por este orden.

(<https://youtu.be/OGHl6eatllQ>).

10.3.5 DURANTE EL TRABAJO EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Medidas organizativas

En la medida de lo posible, se distribuirá el trabajo en los tajos para mantener la distancia de seguridad (dos metros). La planificación de obra tendrá en cuenta la distribución de equipos de trabajo para minimizar la coincidencia de trabajadores de diferentes brigadas cerca, en la medida en que sea posible.

- Se organizarán los vehículos de trabajo de tal modo que se disponga de la mayor separación posible entre los operarios y se dispondrá de ventilación en los mismos.

- Se pedirá a todos los trabajadores de la obra, en la medida de lo posible, que guarden distancias aconsejadas por entidades sanitarias, durante la ejecución de los trabajos y en todo el recinto de la obra. Se coordinarán los mismos para distribuirlos en diferentes áreas. En caso de no mantenerse la distancia de seguridad recomendada, se deberán utilizar los equipos de protección individual según caso.

Se limitarán las tareas en las que puede haber mayor probabilidad de contacto entre personal trabajador, teniendo en cuenta el propio cuadro de personal, las empresas concurrentes y el personal autónomo.

Siempre que las circunstancias de trabajo así lo requieran, la empresa facilitará a las personas trabajadoras los equipos de protección individual adicionales que resulten necesarios de acuerdo con los procedimientos que se establezcan por la autoridad sanitaria

Se reducirán los viajes durante la jornada laboral en la medida de lo posible. Se restringirán las visitas a obra.

Se facilitará e incrementará el uso de la tecnología para realizar reuniones, entre las que son de especial interés las teleconferencias (audio conferencias y videoconferencias).

De ser necesario impartir instrucciones a los representantes o encargados en obra de las empresas concurrentes, se procurará hacerlo con el menor número de personas y siempre que sea posible al aire libre o utilizando sistemas de videoconferencia.

Es importante asegurar una correcta limpieza de las superficies y de los espacios, tratando de que se realice limpieza diaria de todas las superficies, haciendo hincapié en aquellas de contacto frecuente como pomos de puertas, barandillas, equipos de trabajo tales como impresoras etc. Los detergentes habituales son suficientes.

Se evitará el acceso de personal ajeno a la organización que no sea esencial para el desarrollo de la actividad.

Se establecerán medidas de organización para evitar aglomeraciones en las instalaciones tales como comedores y vestuarios, por ejemplo, estableciendo turnos para su utilización.

En los casos en los que se utilice vehículos o equipos de trabajo y/o herramientas, antes de cambiar de usuario, se establecerá la oportuna limpieza de los asideros o zonas de contacto de manos más habituales. La limpieza podrá ser realizada con lejía diluida en agua.

Se evitarán las reuniones, salvo las que sean estrictamente necesarias. En todo caso se guardará la distancia de seguridad:

- Se facilitará e incrementará el uso de la tecnología para realizar reuniones, entre las que son de especial interés las teleconferencias (audio conferencias y videoconferencias).
- Cuando se celebren reuniones, se deberá de recoger a través del acta de esta o por parte del organizador de ésta, las personas que han participado en ella y un medio de contacto (teléfono o email para su distribución).

Medidas personales

- Se mantendrá una distancia de seguridad de dos metros con el resto de personas trabajadoras. Cuando, por la naturaleza del trabajo, no pueda mantenerse la distancia de seguridad, se deberá comunicar dicha circunstancia al responsable directo.
- Las personas trabajadoras utilizarán siempre guantes apropiados al oficio, evitando en todo momento tocarse la cara. En los tajos en los que sea probable que dos personas trabajen a menos de dos metros de distancia, se recomienda la utilización de elementos de protección individual, según caso, y de acuerdo con el procedimiento aprobado por el Ministerio de Sanidad.
- En ningún caso se compartirán equipos de trabajo como arneses, protectores auditivos u oculares.
- Se evitará compartir las herramientas de mano, móviles, vehículos u otros equipos. En caso necesario, antes de cambiar de usuario, se establecerá la oportuna limpieza de los asideros o zonas de contacto de manos más habituales. La limpieza podrá ser realizada con lejía diluida en agua.
- Se evitarán las reuniones o actividades grupales que supongan contacto entre personas, salvo las que sean estrictamente necesarias. En todo caso se guardará la distancia de seguridad.

10.3.6 PAUSAS Y DESCANSOS

Medidas organizativas

- Se evitarán aglomeraciones en los descansos. Para ello se pueden establecer aforos máximos en las zonas comunes y distribuir y coordinar los descansos entre los distintos tajos.
- En caso de ser posible se adoptará un horario continuado de trabajo, estableciéndose, en caso necesario, los turnos correspondientes. En este sentido la planificación de los trabajos se hará para evitar coincidir personal de turnos distintos (no existencia de solape si no es imprescindible).
- Se reforzarán las condiciones de limpieza de aseos y zonas comunes. Ventilar frecuentemente. En la medida de lo posible, se colocarán dispensadores de gel hidroalcohólico para poder limpiarse las manos sin necesidad de acudir a los aseos.
- Se colocarán, si es posible, papeleras con pedal y tapa para tirar los pañuelos y guantes desechables usados.
- Si es posible, se dispondrá de sistemas de distribución de agua individuales.
- Si es posible, las empresas pondrán un termómetro a disposición de los trabajadores en el botiquín de primeros auxilios con el fin de que ellos mismos se puedan tomar la temperatura corporal.

Medidas personales

- Deben limpiarse las manos frecuentemente con agua, jabón, durante 40 segundos.
- Se colaborará en mantener limpios los aseos y las zonas comunes
- Se evitará beber en fuentes directamente, salvo que se utilicen recipientes individuales o vasos desechables.
- No compartir vasos, botellas y cubiertos con los compañeros.
- No agruparse formando corrillos.
- No abandonar el recinto de la obra.
- Respetar el aforo de las instalaciones de bienestar.

10.3.7 A LA SALIDA DE LA OBRA

Medidas organizativas

- Reforzar la limpieza de las instalaciones. Desinfectar al final de la jornada en profundidad las casetas comunes: mesas, pomos, interruptores, mandos, tiradores (nevera, microondas, etc.)

Medidas personales

- La persona trabajadora deberá, en este orden, lavarse las manos en profundidad, quitarse la mascarilla, la ropa de trabajo y los guantes.
- Se deberán dejar limpias las herramientas de trabajo para el próximo día.

- Se deberá desinfectar el vehículo tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando gel hidroalcohólico u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de la autoridad sanitaria.
- Se deberá mantener limpia la ropa de trabajo y los equipos de protección individual.
- Al llegar casa, se lavará la ropa utilizando la lavadora mediante programas largos, con agua caliente y evitando cargar en exceso.

El anexo III resume las medidas preventivas más importantes.

11. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan mas de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627 / 1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

12. COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación de los coordinadores en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- . Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- . Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el art. 10 del R.D. 1627/1997.
- . Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- . Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artº. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- . Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- . Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del coordinador.

13. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección facultativa.

14. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El Contratista y subcontratistas están obligados a:

- 1.- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artº. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - . El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - . La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
 - . La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - . El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - . La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - . El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - . La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - . La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - . La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - . Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artº. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

15. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artº. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - . El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - . El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - . La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - . La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - . La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - . Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artº. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artº.29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

16. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

17. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajes o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

18. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

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

19. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

20. PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

INTRODUCCION

El Real Decreto 55/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas

condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.

Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actualmente vigente Real decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.

En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de Seguridad y Salud para la realización de trabajos posteriores, indicándose que en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuara en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, art.5.6, como al Estudio Básico, art.6.3.

Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la Redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.

Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el Proyecto de Ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto al autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el Promotor, para su definición e inclusión a las citadas previsiones.

PREVISIONES E INFORMACIONES UTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el Promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación “ los propietarios y usuarios “ cuya principal obligación es la de “conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento”, y en el artículo 3 en el que se dice “ los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad. También la Ley de Medidas de Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid, artículo 22, indica que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.

Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según ambas leyes, deberán formar parte Del Libro Del Edificio.

Los trabajos necesarios para el uso adecuado y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deben cumplir los siguientes requisitos básicos:

- 1- Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
- 2- Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
- 3- Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, artículo 5.6 para Estudios y artículo 6.3 para Estudios Básicos, se describen a continuación las “ previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores “, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

- 1- Relación de previsibles trabajos posteriores.
- 2- Riesgos laborales que deben aparecer.
- 3- Previsiones técnicas para su control y reducción.

4- Informaciones útiles para los usuarios.

RELACION DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables, o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados de balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite de plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura en lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones de fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN APARECER

En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandante en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de materiales, escombros, montaje de medios auxiliares, etc, en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.

En trabajos de saneamiento, caídas en pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.

PREVISIONES TECNICAS PARA SU CONTROL Y REDUCCION

Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberán acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo y ruidos.

En los trabajos de saneamiento, previo la bajada de los pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes y pozos, entibación adecuada y resistente.

En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.

En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de medios auxiliares, creando plataformas de trabajos estables y con barandillas de protección. Solo en casos puntuales de pequeña duración y de difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída con arnés clase C, con absorbedor de energía.

Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje de cinturón de seguridad.

En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas serán homologados, revisados antes del uso, y con certificado de garantía de funcionamiento.

En el caso muro-cortina, incluir el montaje de jaulas colgadas; góndolas, desplazables sobre carriles.

Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas de peligro con caídas de objetos, sobre la vía pública o patios.

En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapando con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, no sobrecargarla en exceso.

En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad.

En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo de cinturón de seguridad, anclado a puntos sólidos.

Todas las plataformas de trabajo contarán con barandillas perimetrales.

Los acristalamientos de zonas bajas de miradores serán de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública.

Las cabinas de ascensores estarán dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación con punto de atención permanente.

Se habilitarán vías de acceso a la antena de TV en cubierta con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación en lugar de fácil acceso.

INFORMACIONES UTILES PARA LOS USUARIOS

Es aconsejable procurarse por sus propios medios o mediante técnico competente en edificación, un Plan de Seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarlo en buen estado.

Los trabajos de saneamiento serán realizados por pocero profesional, con Licencia Fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas nº 5.026.

Se revisarán el estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

En fachadas, caídas en altura, con grave riesgo.

En fachadas, golpes, proyección de partículas en los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.

En trabajos sobre muro cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.

En fachadas con marquesinas hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia de apoyos.

En cubiertas inclinadas, caídas de herramientas, materiales o medios auxiliares.

En cubiertas inclinadas, caídas de herramientas, materiales y medios auxiliares.

En cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.

En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o a la vía pública, por insuficiente peto de protección en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengas peto de protección.

En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo de personas o materiales, sobre la zona inferior.

En acristalamientos, cortes de manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.

En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.

En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.

En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.

En uso de ascensores, atrapamiento de personas en cabina, por avería o falta de fluido eléctrico.

En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos o pies por caída de cargas pesadas.

En trabajos de instalaciones especiales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados del manejo de materiales pesados.

En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objeto por debajo del nivel de trabajo.

En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.

En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar en excesiva altura.

El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar de manera obligatoria con el correspondiente Certificado, firmado por Técnico competente y Visado en su Colegio correspondiente.

Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar en mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.

Igualmente, las instalaciones particulares que lo requieran, deberán cumplir lo antes indicado.

Es aconsejable la dotación en el edificio de un serie de equipos de protección individual, tal como un cinturón de seguridad clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para el manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad, o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.

Se deben realizar las revisiones obligatorias de las instalaciones de gas, de acuerdo a la normativa vigente.

Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación de dependencias dotadas de aparatos de combustión a gas, ya que suponen un grave riesgo para el usuario.

En el caso de estar dotado el edificio de instalaciones contra incendios, indicar a los usuarios que están obligados, según la normativa vigente, NBE-CPI-96, al mantenimiento de las mismas, mediante empresa autorizada.

Las anteriores relaciones de previsible trabajos posteriores, riesgos, previsiones técnicas, e informaciones útiles aquí descritas, tienen carácter, como se ha dicho, muy amplio, general y orientativo, y podrá ser modificado en la redacción del Plan de Seguridad.

Madrid, Agosto de 2.025.

Fdo.: Juan Zamora Poblete
Arquitecto Técnico / Ingeniero de Edificación.
Cgdo. COAATIE CUENCA Nº 252.

**ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO**

Firmado
digitalmente por
ZAMORA
POBLETE JUAN
FRANCISCO -

Fecha: 2025.08.08
16:28:44 +02'00'

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

x Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

x Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

x Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- x Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- x La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- x La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas " y, por último, en "Productos de construcción"

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- x La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- x La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- x La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- x El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- x La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

2. El marcado CE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- x El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- x El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- x La dirección del fabricante.
- x El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- x Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- x El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- x El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- x La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- x Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- x Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- x Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- x Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.

x Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

- 1. Productos nacionales.**
- 2. Productos de otro estado de la Unión Europea.**
- 3. Productos extracomunitarios.**

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- x Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- x Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

x Marca / Certificado de conformidad a Norma:

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

x Documento de Idoneidad Técnica (DIT):

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
- Como en el caso anterior, este tipo de documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

x Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

x Sello INCE

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.

- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

x Sello INCE / Marca AENOR

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

x Certificado de ensayo

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

x Certificado del fabricante

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

x Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- x La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- x El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm
- x Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- x Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- x La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004). Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- x Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- x Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- x Artículo 5. Envase e identificación
- x Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

x Artículo 5. Suministro e identificación

x Artículo 6. Control y recepción

x Artículo 7. Métodos de ensayo

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

x Artículo 5. Suministro e identificación

x Artículo 6. Recepción

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. CIMENTACIÓN

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

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

x Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2

x Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

x Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.

x Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.

x Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

7. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- x Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- x Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005).

- x Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- x Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- x Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- x Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- x Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- x Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- x Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- x Dinteles. UNE-EN 845-2.
- x Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- x Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- x Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE19/02/2005).

- x Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- x Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- x Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- x Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- x Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- x Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- x Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- x Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- x Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- x Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de Agosto de 2005 (BOE 19/02/2005)

x Elementos para vallas. UNE-EN 12839.

x Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

PLAN DE CONTROL:

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

x Recepción de materiales:

- Piezas:

- Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.

- Arenas

- Cementos y cales

- Morteros secos preparados y hormigones preparados

- Comprobación de dosificación y resistencia

- x Control de fábrica:
 - Tres categorías de ejecución:
 - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
 - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- x Morteros y hormigones de relleno
 - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- x Armadura:
 - Control de recepción y puesta en obra
- x Protección de fábricas en ejecución:
 - Protección contra daños físicos
 - Protección de la coronación
 - Mantenimiento de la humedad
 - Protección contra heladas
 - Arriostramiento temporal
 - Limitación de la altura de ejecución por día

2. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- x Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- x Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- x Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- x Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- x Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- x Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

Madrid, Agosto de 2025.
 Fdo.: Juan Zamora Poblete
 Arquitecto Técnico / Ingeniero de Edificación.
 Clgdo. COAATIE CUENCA Nº 252.

**ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO -**

Firmado
digitalmente por
ZAMORA POBLETE
JUAN FRANCISCO -

Fecha: 2025.08.08
 16:30:12 +02'00'

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

4. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” se redacta como documento anexo al Proyecto, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de Agosto, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), teniendo por objetivo fomentar, por este orden, la prevención, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos generados durante la ejecución de las obras, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

En el Estudio se establecen las previsiones, las pautas y los objetivos que se deberán cumplir en relación con la gestión de los RCD durante la ejecución de la obra. El contratista redactará el Plan de gestión de residuos en el que concretará la manera de cumplir con los objetivos del Estudio en función de la planificación prevista y los recursos y proveedores destinados para la ejecución de la obra.

Quedan fuera del ámbito de este Estudio, entre otros, los residuos que están regulados por legislación específica, o cuando estén mezclados con otros RCDs, como los suelos contaminados y los elementos que contengan amianto. A estos les será de aplicación la legislación específica, o este Real Decreto e aquellos aspectos allí no contemplados.

El objeto del anejo es la estimación, definición del tratamiento y valoración de los residuos generados durante las operaciones de levantado de los trabajos correspondientes al proyecto.

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS CODIFICADOS CONFORME A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Se tendrán en cuenta a la hora de evaluar la generación de residuos, todas las actuaciones que abarca el proyecto, desde la preparación del terreno para la cimentación hasta el fin de la obra.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y las demoliciones/levantamientos con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores y/o acopios e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar en cada fase de la obra la manera adecuada de gestionar los residuos, decidiendo su tratamiento antes de generar dichos residuos.

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras, se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m²). Los valores adoptados vienen detallados en la Tabla 1.1 y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

La identificación y clasificación de los residuos se hará de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/535/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE.

Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

TERRENOS

Procedentes de los excedentes no contaminados del desbroce del terreno, de la excavación y de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras.

PÉTREOS

Los no contaminados, por su condición de residuos inertes, pueden destinarse a la elaboración de áridos reciclados, al relleno de zanjas y excavaciones o la restauración de canteras y minas.

NO PÉTREOS

Reúne un con junto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separarse adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

PELIGROSOS

Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.

BASURAS

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

A continuación, se realiza la identificación LER de los residuos a generar en la obra:

Tabla 1.1

Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	X
		17 05 04	Tierra y piedras	X
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	X
		17 01 02	Ladrillos	X
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	X
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	
		17 02 01	Madera	
		17 02 02	Vidrio	
		17 02 03	Plástico	X
		20 01 01	Papel y cartón	X
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	X
		17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	
		17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	X
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	X
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	
		16 02 09*	Pararrayos radiactivos	
		16 02 10*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
		16 02 11*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	
		16 06 04*	Pilas alcalinas y salinas	
		17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	
		17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	
		17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
		17 04 03*	Plomo, tuberías de plomo, pinturas con plomo, baterías	
		17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
		17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
		17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.	
		17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	
		17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto	
		17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	
		17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	
		17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	
		17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	
		20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	X

ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

La estimación de la cantidad de residuos generados, se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

TIPO DE INTERVENCIÓN DE PROYECTO			
			Superficie (m2)
OBRA NUEVA	EDIFICACIÓN RESIDENCIAL		0,00
	EDIFICACIÓN INDUSTRIAL		0,00
	URBANIZACIÓN		0,00
REHABILITACIÓN			158,60
DEMOLICIÓN	EDIFICIO	Pórticos de hormigón	0,00
		Muros de fábrica	0,00
	NAVE INDUSTRIAL	Pórticos de hormigón	0,00
		Muros de fábrica	0,00
		Pórticos metálicos	0,00
		Estructura mixta	0,00
	VIALES		0,00
MOVIMIENTO DE TIERRAS			
Volumen de desbroce de terreno (m3)			37,92
Volumen de excavación de terreno (m3)			27,88

Para la Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías determinadas en las tablas anteriores, para la obra de instalación y en ausencia de datos más contrastados, se adopta el criterio de manejarse con parámetros estimativos con fines estadísticos de mezcla de residuos por m2 construido según el tipo de intervención y la densidad tipo de cada grupo de residuos.

Para la estimación de los residuos a generar, se tendrán en cuenta tanto los residuos generados por las demoliciones de servicios y de construcciones existentes en el ámbito, como los residuos que se generan durante la ejecución de la propia obra.

Residuos generados por tipo de actuación t/m2																
					Obra nueva			Rehabilitación	Demolición							
					Edificación residencial	Edificación industrial	Urbanización		Edificio		Nave industrial			Viales		
									Pórticos hormigón	Muros de fábrica	Pórticos de hormigón	Muros de fábrica	Pórticos metálicos		Estructura mixta	
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Densidad del residuo t/m3												
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,8												
		17 05 04	Tierra y piedras	1,8										0,45		
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	1,75	0,02	0,03	0,003	0,05	0,71	0,085	0,73	0,35	0,45	0,55	0,05	
		17 01 02	Ladrillos	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	1,2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	1,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	1,5	0,005	0,008	0,0003	0,045	0,015	0,005	0,025	0,008	0,35	0,22		
		17 02 01	Madera	0,8	0,01	0,008	0,001	0,06	0,017	0,023	0,017	0,023	0,017	0,017		
		17 02 02	Vidrio	0,4	0,001	0,001	0,0001	0,005	0,016	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001		
		17 02 03	Plástico	0,6	0,002	0,002	0,0005	0,04	0,001	0,001	0,001	0,001	0,041	0,031		
		20 01 01	Papel y cartón	0,75	0,002	0,002	0,0001	0,02	0	0	0	0	0	0		
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	1	0,002	0,002	0,005	0,02	0	0	0	0	0	0	0,11	
		17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	0,9	0,005	0,001	0	0,1	0,05	0,05	0,025	0,025	0,025	0,025		
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	1,25	0,01	0,008	0,001	0,025	0,001	0,004	0,025	0,021	0,025	0,025	0,01	
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		16 02 09*	Pararrayos radiactivos	1,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		16 02 10*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	1,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		16 02 11*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	1,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		16 06 04*	Pilas alcalinas y salinas	1,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 04 03*	Plomo, tuberías de plomo, pinturas con plomo, baterías	11,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17 09 03*	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,8	0,002	0,002	0,0005	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0
		20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,6	0,001	0,001	0,0001	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m2 construido, se procede a continuación a estimar el peso por tipología de residuos:

Tabla 1.4																																	
Identificación LER y estimación de la cantidad de residuos generada (masa y volumen)																																	
				Movimiento de tierras						Obra nueva						Rehabilitación						Demolición										TOTALES	
																						Edificio residencial		Edificación industrial		Urbanización		Edificio hormigón		Muros de fábrica			
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3	t	m3						
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 05 04	Tierra y piedras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
	Pétreos	17 01 01	Hormigón			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	13,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 01 02	Ladrillos			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,75	10,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 02 01	Madera			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 02 02	Vidrio			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 02 03	Plástico			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		20 01 01	Papel y cartón			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	13,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75	4,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		16 02 09*	Pararrayos radiactivos			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		16 02 10*	Transformadores y condensadores que contienen PCB			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		16 02 11*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		16 06 04*	Plas alcalinas y salinas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 04 03*	Plomo, tuberías de plomo, pinturas con plomo, baterías			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
		17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
		17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
																										1,05		0,69					

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Se deberá evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos de forma que se facilite la protección del medio ambiente, entendiéndose como una medida global que minimice los impactos de una obra de estas características.

Se recomienda la utilización de elementos prefabricados y reutilizables para las instalaciones auxiliares y construcciones asociadas, evitando construcciones in situ que se deban incorporar, a la finalización de las obras, a los residuos de demolición a revalorizar.

ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.

- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
 - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
 - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN OBRA

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.

- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

El proceso de valorización de residuos generados en la obra implica la estimación de volúmenes, las pautas para la recogida, almacenamientos y separación en caso necesario y el traslado por gestores autorizados.

En la Tabla 1.5 se especifican las operaciones y destino previstos para cada una de las cantidades de los residuos se prevé se generan durante la ejecución de las obras detalladas en la Tabla 1.1, conforme a las definiciones y criterios que más adelante se detallan.

Estas previsiones se adoptan en función de la información disponible en el momento de la redacción del presente Estudio de gestión de residuos. El contratista principal, como poseedor de los residuos, tiene la posibilidad en función de su planificación y medios, de proponer operaciones y gestores alternativos en el Plan de gestión de residuos, previa aprobación por parte de la dirección facultativa.

En cualquiera de los casos, se deberá cumplir que:

- De acuerdo con el RD 105/2008, queda expresamente prohibido la eliminación (depósito en vertedero) de los residuos generados que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.
- La eliminación de los residuos se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización.
- Cada entrega de residuos debe constar en un documento en el que figuren al menos:
 1. Identificación del poseedor.
 2. Identificación del productor.
 3. Obra de procedencia.
 4. Número de licencia.
 5. Cantidad en toneladas y/o en metros cúbicos de RCD identificados según la codificación en vigor.
 6. Identificación del gestor de destino.

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

Como mediadas de carácter general, los residuos se manipularán y separarán de manera que:

- Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

En el caso de que, por falta de espacio físico, no sea técnicamente viable separar los residuos en obra, el poseedor podrá encomendar a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. En gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

Con el objetivo de reducir la generación de residuos durante la ejecución de la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

1. Formación y seguimiento del Plan de gestión de residuos

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y 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). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidos las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el Plan de gestión de residuos, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

mismo se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

2. Minimizar los embalajes de los suministros

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras de nueva planta, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

- Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.
- Se fomentará la reutilización los pallets y embalajes evitando su deterioro en obra.
- Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Así mismo se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.
- Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

3. Optimizar los materiales empleados

- En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.
- Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.
- Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.

- Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentales.
- Se programarán las entregas de hormigones de central de manera que se evite el principio de fraguado del hormigón y su obligada devolución a planta.
- Se preverá el empleo los restos de hormigón fresco en otras partes de la obra, como hormigón de limpieza, base de solados, mejora de accesos, etc. Los restos no utilizados se almacenarán sobre una superficie dura para reducir los desperdicios y, posteriormente, se depositará en contenedores específicos evitando su contaminación.
- Se priorizará las armaduras de acero elaboradas en taller, evitando los recortes y despuntes realizados en obra.
- Antes de su colocación, se replanteará la disposición de tejas y piezas cerámicas de manera que se minimicen los recortes y elementos sobrantes. Los restos de ladrillos, tejas y material cerámico se segregarán de los restos de aglomerante antes de depositarlos en el contenedor correspondiente.
- Se dispondrá de una zona de corte para evitar la dispersión de restos de ladrillos, baldosas, bloques...
- Los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se pactará con el proveedor la devolución de los materiales de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), que no se utilice en la obra, evitando así la acumulación de residuos.
- Elegir preferentemente gestores de tierras, rocas y piedras dedicados a la reutilización o la valorización.
- Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

4. Demoliciones

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente el resto.

MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Cantidades límite para separar en fracciones	
Residuo	Cantidad
Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metal	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plástico	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Relación general de medidas empleadas:

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo recuperación de tejas, equipamiento de ascensores y salas de máquinas, transformadores, equipamiento de calderas, Pararrayos, Instalaciones, etc...)
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (ver tabla superior).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Para la recogida de residuos generados de la ejecución de la obra, se prevé su recogida selectiva siempre que sea posible, haciéndolo de forma "todo mezclado" cuando la operación de clasificación no se pueda realizar.

En la tabla siguiente se resume el modo de separación y almacenaje de los residuos previstos en obra:

Tabla 1.5							
Modo de separación y almacenaje en obra según tipo de residuo							
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Cantidad (t)	Límite (t)	Almacenaje	
						Mezclado	Fraccionado
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	-	-		X
		17 05 04	Tierra y piedras	-	-	X	
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	7,50	80,00		X
		17 01 02	Ladrillos	-	-		
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	7,50	40,00		X
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	-	-	X	
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	6,75	2,00		X
		17 02 01	Madera	9,00	1,00		X
		17 02 02	Vidrio	0,75	1,00		X
		17 02 03	Plástico	6,00	0,50		X
		20 01 01	Papel y cartón	3,00	0,50		X
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	3,00	-	X	
		17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	-	-	-	-
		17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	15,00	-	X	
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	3,75	-	X	
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	-	-	-	-
		16 02 09*	Pararrayos radiactivos	-	-	-	-
		16 02 10*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	-	-	-	-
		16 02 11*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	-	-	-	-
		16 06 04*	Pilas alcalinas y salinas	-	-	-	-
		17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	-	-		X
		17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	-	-	X	
		17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	-	-	-	-
		17 04 03*	Plomo, tuberías de plomo, pinturas con plomo, baterías	-	-	-	-
		17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	-	-	-	-
		17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	-	-	-	-
		17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.	-	-	-	-
		17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	-	-	-	-
		17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto	-	-	-	-
		17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	-	-	-	-
		17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	-	-	-	-
		17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	-	-	-	-
		17 09 03*	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,30	-	-	-
		20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	-	-	-	-

RECICLADO Y RECUPERACIÓN

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados, reciclándolos en la misma obra o previsión de uso en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

Tipo	Naturaleza	Código LER	Residuo	Operación	Gestor de destino	Cantidad (t)	Límite (t)	Mezclado	Fraccionado
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Destroce y poda	Acopio	Estación de transferencia	0,00	-		X
		17 05 04	Tierra y piedras	Acopio	Estación de transferencia	0,00	-	X	
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	Almacenamiento	Estación de transferencia	7,50	80,00		X
		17 01 02	Ladrillos	Almacenamiento	Estación de transferencia	0,00	-		
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Almacenamiento	Estación de transferencia	7,50	40,00		X
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de las especificadas en el código 17 01 06	Almacenamiento	Estación de transferencia	0,00	-	X	
		17 04 07	Metales mezclados	Valorización	Estación de transferencia	6,75	2,00		X
	No pétreos	17 02 01	Madera	Valorización	Estación de transferencia	9,00	1,00		X
		17 02 02	Vidrio	Valorización	Planta de tratamiento	0,75	1,00		X
		17 02 03	Plástico	Valorización	Planta de tratamiento	6,00	0,50		X
		20 01 01	Papel y cartón	Valorización	Planta de tratamiento	3,00	0,50		X
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	Almacenamiento	Planta de tratamiento	3,00	-	X	
		17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	Almacenamiento	Planta de tratamiento	0,00	-	-	-
		17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	Almacenamiento	Planta de tratamiento	15,00	-	X	
		17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Almacenamiento	Planta de tratamiento	3,75	-	X	
	Peligrosos y basuras	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		16 02 09*	Pararrayos radiactivos	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		16 02 10*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		16 02 11*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		16 06 04*	Plas alcalinas y salinas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-		X
		17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	X	
		17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 04 03*	Plomo, tuberías de plomo, pinturas con plomo, baterías	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-
		17 09 03*	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,30	-	-	-
		20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP	0,00	-	-	-

MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

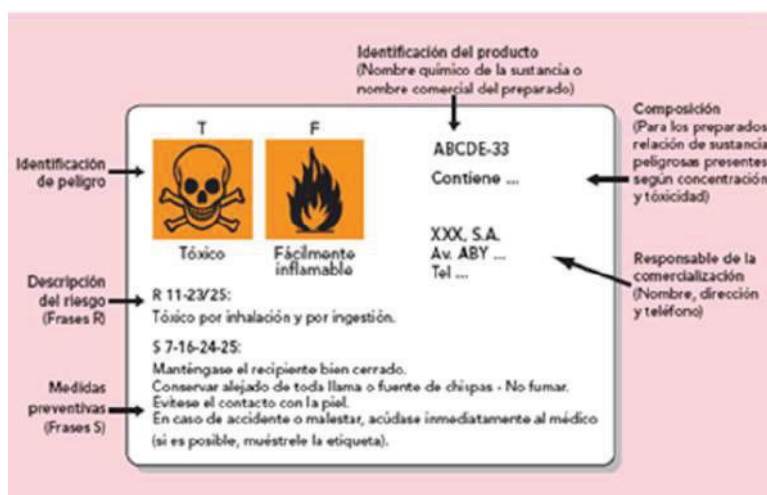
PRODUCTOS QUÍMICOS

Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento, pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

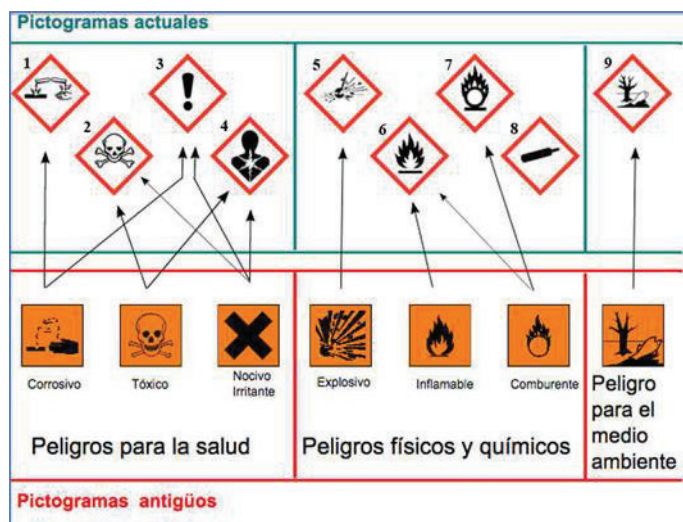
Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:



7. Ilustración 1. Etiqueta identificativa del producto

Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:



8. Ilustración 2. Pictogramas de peligro

La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases R (Risk) y S (Safety):

Frases R:

La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases "R". También se identifican por las frases "R" el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S:

Mediante las frases "S" se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	X
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	X
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	X
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	X
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	X
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	X
Otros	--

Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

Almacenamiento





































El almacenamiento de productos químicos se trata en:

- RD 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos	
--	--

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos	
Preparar en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	X
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	X
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	X
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	X
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	X
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	X
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	X
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	X
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	X

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos																																																		
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	X																																																	
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	X																																																	
Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación	X																																																	
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente: <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>+</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>-</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>+</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table></div>									+	-	-	-	-	+		-	+	-	-	-	-		-	-	+	-	-	+		-	-	-	+	-	-		-	-	-	-	+	0		+	-	+	-	0	+	X
																																																		
	+	-	-	-	-	+																																												
	-	+	-	-	-	-																																												
	-	-	+	-	-	+																																												
	-	-	-	+	-	-																																												
	-	-	-	-	+	0																																												
	+	-	+	-	0	+																																												
<div>+ se puede almacenar conjuntamente o solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas de prevención</div> <div>- no deben almacenarse juntos</div>																																																		

En definitiva, se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Relación de Medidas específicas para la <u>separación de los productos químicos</u> del resto de RCDs de la obra
<p>Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores.</p> <p>No obstante, en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.</p>

AMIANTO

No se prevé la generación de residuos de amianto en la obra.

FRACCIONES DE HORMIGÓN

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de cierta cantidad de residuos de Hormigón y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación del *Hormigón* del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Hormigón.

Segregación en obra nueva.

Derribo separativo.

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

FRACCIONES DE LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de cierta cantidad de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de *Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos* del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos.

Segregación en obra nueva.

Derribo separativo.

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc., en el suceso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provoque un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A VERTEDERO

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante, y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA

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 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

- Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos, ...) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.
- Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada
- Depósito de los residuos en instalación autorizada
- Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos, ...)

La valoración debe incluir los costes de implantación del Plan de gestión de residuos y el control y la supervisión de su puesta en práctica.

La unidad de medida de los residuos es la tonelada, complementada con su volumen en m3, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1. Reducción.
2. Reutilización.
3. Reciclaje.
4. Valorización.

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.

Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la

gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

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 de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

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.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.

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. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

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.

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.

EN RELACIÓN A LA SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS RCD EN OBRA

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto".

Prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento de los RCD

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- Implantación de un registro de los residuos generados.

- Habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

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.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

RESIDUOS NO PELIGROSOS

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligrosos generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

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, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

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.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

RESIDUOS PELIGROSOS

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

- Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
- Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actúe como depósito de fugas.
- Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.

2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

ALMACENAMIENTO

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecuada recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán en el mismo punto donde se genera los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tabla 8	
Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo	
Residuo	Tipo de contenedor
Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc	Contenedor de basura con ruedas o similar
Residuos pesados: Escombro, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales	Saca tipo Big Bag

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

LIMPIEZA DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y/O ACOPIO DE RCS DE LAS OBRAS Y LOS ALREDEDORES

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tanto escombro, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR Y MEDIOAMBIENTAL.

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

LIMPIEZA Y LABORES DE FIN DE OBRA

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con el manejo de los RCD

MANEJO DE LOS RCD EN LA OBRA

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS POR EL INTERIOR DE LA OBRA

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

CONDICIONES GENERALES

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruísta o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

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.

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

DEMOLICIONES

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

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

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles...). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Materiales que contienen amianto.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de Agosto, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Las obras con presencia de 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.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:
Tierra y piedras contaminadas. Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

FACHADAS Y PARTICIONES

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente 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.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:
Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc....
Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

REVESTIMIENTOS CERÁMICOS, DE PIEDRA Y TERRAZO DE PARAMENTOS, SUELOS Y ESCALERAS

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:
Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, 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.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:
Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc....).
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

PINTURAS

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:
Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

CONTROL DOCUMENTAL DE LA GESTIÓN

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

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:

- Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
- La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.

- Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
- Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

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

Se deberá llevar a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

A continuación, se detalla el inventario de residuos peligrosos que se estima generar en las obras:

Tabla 1.7							
Inventario de residuos peligrosos							
	Tipo Residuo	Código	Densidad t/m ²	Cantidad presente			
				ud	m ²	t	m ³
Generados por la propia actividad							
<input type="checkbox"/>	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	17 09 03*	0,8			0,30	0,24
Tierra, piedras y lodos de drenaje contaminados							
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.							
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.							
<input type="checkbox"/>	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03*	1,8				
<input type="checkbox"/>	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05*	1				
<input type="checkbox"/>	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	17 05 07*	1,5				
Materiales que contienen amianto							
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.							
<input type="checkbox"/>	Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01*	0,9				
	Protección de estructuras metálicas (flocado) conteniendo amianto						
	Conductos de aire acondicionado						
	Mantas, cortinas ignífugas						
	Puertas cortafuegos						
	Calorifugado de tuberías con amianto						
	Aislamientos en cerramientos conteniendo amianto						
	Aislamiento de focos de calor en calderas, hornos						
<input type="checkbox"/>	Protecciones individuales en la eliminación de amianto (filtros, caretas...)	17 06 05*	0,9				
	Materiales de construcción que contienen amianto						
	Placas de fibrocemento con amianto						
	Tuberías y bajantes de fibrocemento con amianto						
	Canalizaciones enterradas de fibrocemento que contienen amianto						
	Depósitos de fibrocemento con amianto						
	Tabiques pluviales de placas de fibrocemento con amianto						
	Placas de falso techo que contienen amianto						
<input type="checkbox"/>	Pavimentos vinílicos que contienen amianto	17 06 05*	0,9				
	Materiales de construcción que contienen amianto						
	Placas de fibrocemento con amianto						
	Tuberías y bajantes de fibrocemento con amianto						
	Canalizaciones enterradas de fibrocemento que contienen amianto						
	Depósitos de fibrocemento con amianto						
	Tabiques pluviales de placas de fibrocemento con amianto						
	Placas de falso techo que contienen amianto						
Materiales que contienen otras sustancias peligrosas							
Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIEAPQ 0 a 10							
<input type="checkbox"/>	Plomo	17 04 03*	11,2				
	Tuberías de plomo						
	Pinturas con plomo						
	Baterías						
<input type="checkbox"/>	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	17 01 06*	1,5				
<input type="checkbox"/>	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	17 02 04*	0,5				
<input type="checkbox"/>	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01*	0,8				
<input type="checkbox"/>	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03*	0,8				
<input type="checkbox"/>	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09*	4				
<input type="checkbox"/>	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	17 04 10*					
<input type="checkbox"/>	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	17 08 01*	0,7				
<input type="checkbox"/>	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01*					
<input type="checkbox"/>	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	17 09 02*	1				
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos							
Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.							
Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos (modificado por el Real Decreto 903/1987, de 10 de julio).							
<input type="checkbox"/>	Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radiaciones superiores a las admitidas		1,25				
<input type="checkbox"/>	Pararrayos radiactivos	16 02 09*	1,25				
<input type="checkbox"/>	Transformadores y condensadores que contienen PCB	16 02 10*	1,25				
<input type="checkbox"/>	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	16 02 11*	1,25				
<input type="checkbox"/>	Pilas alcalinas y salinas	16 06 04*	1,25				
<input type="checkbox"/>	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21*	0,4				

VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDs

VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La estimación económica del "Estudio de gestión de residuos" tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de suficientes recursos económicos para implantar el correspondiente "Plan de gestión de residuos" durante la ejecución de la obra.

Para poder realizar la estimación, es necesario presuponer unos medios de gestión, almacenaje y transporte que puede diferir, como consecuencia de la planificación de la obra y recursos del contratista, de los que se contemplen en el Plan de gestión de residuos.

Esto puede suponer que existan ligeras diferencias entre estimación económica del Estudio y la posterior valoración detallada del Plan, pero nunca supondrá la supresión o eliminación de conceptos o trabajos

Los residuos de vertido mezclado -no fraccionado- se almacenarán en el depósito destinado a los "Residuos mezclados de construcción y demolición".

Valoración del coste de la gestión de residuos									
				CANTIDAD		COSTE			
Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	t	m3	€/t	€	% del PEM	
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
		17 05 04	Tierra y piedras						
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	15,00	22,13	102,20	1.533,00	0,10%	
		17 01 02	Ladrillos						
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos						
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06						
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	43,50	39,98	13,87	603,28	0,04%	
		17 02 01	Madera						
		17 02 02	Vidrio						
		17 02 03	Plástico						
		20 01 01	Papel y cartón						
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01						
		17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03						
		17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01						
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	3,75	4,69	67,95	254,81	0,02%	
	Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,30	0,24	243,00	72,90	0,00%
			16 02 09*	Pararrayos radiactivos					
			16 02 10*	Transformadores y condensadores que contienen PCB					
			16 02 11*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.					
16 06 04*			Plas alcalinas y salinas						
17 02 04*			Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.						
17 03 01*			Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla						
17 03 03*			Alquitrán de hulla y productos alquitranados						
17 04 03*			Plomo, tuberías de plomo, pinturas con plomo, baterías						
17 04 09*			Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas						
17 04 10*			Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas						
17 05 03*			Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.						
17 06 01*			Materiales de aislamiento que contienen amianto						
17 06 05*			Materiales de construcción que contienen amianto						
17 08 01*			Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas						
17 09 01*			Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio						
17 09 02*			Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)						
17 09 03 *			Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas						
20 01 21*			Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio						
TOTAL P.E.M. GESTIÓN DE RESIDUOS							2.463,98 €	0,16%	

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LA FIANZA




A determinar por el ayuntamiento.

ANEXO 1


ETIQUETADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS





Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española. La etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 10x10 centímetros y contendrá la siguiente información:

- Datos del productor y poseedor del residuo: nombre de la empresa, dirección y teléfono.
- Código y descripción del residuo conforme a la lista europea de residuos LER vigente.
- Fecha de envasado (desde que se inicie el depósito del residuo en el lugar de almacenamiento).
- Pictogramas identificativos del peligro conforme al reglamento nº 1272/2008 de la CE. En el caso de coincidir varios riesgos, los pictogramas deben ajustarse al criterio de prioridad del artículo 26 del citado reglamento.
- Los pictogramas, la palabra de advertencia, las indicaciones de peligro y los consejos de precaución aparecerán juntos en la etiqueta.
- El color y la presentación de las etiquetas serán tales que el pictograma de peligro resalte claramente.

Tabla 10	
Pictogramas de peligro para sustancias químicas según el Reglamento (CE) nº 1272/2008	
Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas
	HP1 Explosivo Sustancias y preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama, chispa, electricidad estática, bajo el efecto del calor o que son más sensibles a los choques o fricciones que el dinitrobenceno.
GHS01	Precaución: Evitar golpes, sacudidas, fricción, flamas o fuentes de calor.
	HP3 Inflamable Sustancias y preparaciones que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a una temperatura normal sin necesidad de energía, o que pueden inflamarse fácilmente por una breve acción de una fuente de inflamación y que continúan ardiendo o consumiéndose después de haber apartado la fuente de inflamación, o inflamables en contacto con el aire a presión normal, o que, en contacto con el agua o el aire húmedo, emanan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.
GHS02	Precaución: Evitar contacto con materiales ignitivos (aire, agua).
	HP2 Comburente Sustancias que tienen la capacidad de incendiar otras sustancias, facilitando la combustión e impidiendo el combate del fuego.
GHS03	Precaución: Evitar su contacto con materiales combustibles.

 <p>GHS04</p>	<p>Gas bajo presión</p> <p>Sustancias gaseosas comprimidas, líquidas o disueltas, contenidas a presión de 200 kPa o superior, en un recipiente que pueden explotar con el calor. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas.</p> <p>Precaución:</p> <p>No lanzarlas nunca al fuego.</p>
 <p>GHS05</p>	<p>HP4 Irritante HP8 Corrosiv</p> <p>Estos productos químicos causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes.</p> <p>Precaución:</p> <p>No inhalar y evitar el contacto con la piel, ojos y ropas.</p>
 <p>GHS06</p>	<p>HP6 Toxicidad aguda</p> <p>Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingesta o absorción a través de la piel, provoca graves problemas de salud e incluso la muerte.</p> <p>Precaución:</p> <p>Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.</p>
 <p>GHS07</p>	<p>HP4 Irritación cutánea HP6 Toxicidad aguda HP5 Toxicidad específica HP13 Sensibilizante</p> <p>Sustancias y preparaciones que, por penetración cutánea, pueden implicar riesgos graves, agudos o crónicos en la salud.</p> <p>Precaución:</p> <p>Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.</p>
 <p>GHS08</p>	<p>HP5 Toxicidad específica HP7 Carcinógeno HP10 Tóxico para la reproducción HP11 Mutágeno</p> <p>Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos a la salud graves o agudos.</p> <p>Precaución:</p> <p>Debe ser evitado el contacto con el cuerpo humano, así como la inhalación de los vapores.</p>
 <p>GHS09</p>	<p>HP14 Peligroso para el medio ambiente</p> <p>El contacto de esa sustancia con el medio ambiente puede provocar daños al ecosistema a corto o largo plazo.</p> <p>Manipulación:</p> <p>Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o el medio ambiente.</p>

Tabla 11		
Residuos peligrosos más habituales, forma de almacenaje, etiquetado de la clase de riesgo y origen del residuo		
Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas	Origen
Tierra contaminada Contenedor		Tierra contaminada por vertidos accidentales de aceites o combustibles, etc.
Envases metálicos Bidón		Envases metálicos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con el saneado de superficies a tratar, etc. Envases metálicos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases metálicos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla. Envases metálicos que han contenido producto tóxico.
Envases plásticos Bidón		Envases plásticos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar, etc. Envases plásticos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases plásticos que han contenido producto tóxico
Envases de pinturas Jaulas metálicas sobre cubeta estanca		Envases de pintura, lacas y barnices de todo tipo.
Aerosoles Bidón		Aerosoles de pintura, espumas de poliuretano proyectado, etc

Trapos y otros materiales contaminados		Mascarillas, rodillos, brochas, pinceles, etc.... impregnados de pinturas, barnices, disolventes, etc. Trapos impregnados de aceites o combustibles. Trapos sucios impregnados de disolventes, desengrasantes o productos de limpieza o abrillantado. Trapos sucios impregnados de alquitranes, disolventes etc.
Bidón		
Envases de papel contaminado		Envases de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Saca		
Madera contaminada		Restos de maderas tratadas con barnices, conservantes, aglomerantes tóxicos, etc.
Contenedor		
Lámparas y fluorescentes		Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Bidón/contenedor		
Puntas de electrodos		Restos de electrodos de soldadura.
Bidón		
Pilas		Pilas y baterías.
Bidón		
Fuente: Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales. IHOBE		

Madrid, Agosto de 2.025.

Fdo.: Juan Zamora Poblete
Arquitecto Técnico / Ingeniero de Edificación.
Cgdo. COAATIE CUENCA N° 252.

ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO -

Firmado
digitalmente por
ZAMORA POBLETE
JUAN FRANCISCO -

Fecha: 2025.08.08
16:29:17 +02'00'

PLIEGO DE CONDICIONES.

5. PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

1.1.1. Disposiciones de carácter general

1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.1.1.2. Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3. Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4. Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.

- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5. Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6. Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.1.1.7. Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviere ubicada la obra.

1.1.1.8. Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9. Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.1.1.10. Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11. Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12. Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13. Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14. Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15. Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del

Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.

b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.

- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16. Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1. Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

1.1.2.2. Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3. Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4. Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán

necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8. Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10. Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11. Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el

hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12. Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13. Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14. Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

1.1.2.16. Limpieza de las obras

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

1.1.2.17. Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación

del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1. Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2. Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de

garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3. Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4. Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5. Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

1.1.3.7. Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8. Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9. Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2. El Projectista

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

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5. El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio

básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5. El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (*lex artis*) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

1.3.1. Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2. Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3. Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4. Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2. Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5. De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1. Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2. Precio unitario

Es el precio de una que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la .
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada .
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la .
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la .
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada , en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por ', junto a la descripción del proceso de ejecución de la .

Si en la descripción del proceso de ejecución de la no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la , por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3. Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4. Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la en cuestión.

1.3.5.5. Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6. Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7. De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.3.5.8. Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6. Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.

- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7. Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1. Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por , la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2. Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3. Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá

derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4. Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5. Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratase con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6. Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

1.3.8. Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1. Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2. Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9. Varios

1.3.9.1. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2. Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3. Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4. Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5. Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6. Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10. Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12. Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13. Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.

- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

Madrid, Agosto de 2.025.

Fdo.: Juan Zamora Poblete
Arquitecto Técnico / Ingeniero de Edificación.
Clgdo. COATIE CUENCA N° 252.

**ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO**

Firmado
digitalmente por
ZAMORA
POBLETE JUAN
FRANCISCO -

Fecha: 2025.08.08
16:29:43 +02'00'

MEDICIONES, ANEXOS Y PRESUPUESTO.

CUADRO DE MANO DE OBRA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Ayudante	17,59	12,557 h	220,88
2	Especialista restaurador fachada	18,97	29,504 h	559,69
3	Capataz	32,74	0,069 h	2,26
4	Oficial primera	31,78	552,469 h.	17.557,46
5	Oficial segunda	30,27	190,160 h.	5.756,14
6	Ayudante	26,42	474,128 h.	12.526,46
7	Peón especializado	29,11	390,978 h.	11.381,37
8	Peón ordinario	29,11	738,795 h.	21.506,32
9	Oficial 1ª encofrador	31,78	2,970 h	94,39
10	Ayudante encofrador	29,11	2,970 h	86,46
11	Oficial 1ª ferralla	31,78	2,302 h.	73,16
12	Ayudante ferralla	29,11	2,302 h.	67,01
13	Oficial cantero	31,78	2,310 h	73,41
14	Ayudante cantero	29,11	2,310 h	67,24
15	Oficial solador alicatador	31,78	104,435 h	3.318,94
16	Ayudante solador alicatador	26,42	90,802 h	2.398,99
17	Oficial yesero o escayolista	31,78	21,926 h	696,81
18	Oficial 1ª cerrajero	31,78	99,663 h.	3.167,29
19	Ayudante cerrajero	26,42	91,286 h.	2.411,78
20	Oficial 1ª carpintero	31,78	8,000 h	254,24
21	Ayudante carpintero	26,42	8,000 h	211,36
22	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	88,805 h.	2.822,22
23	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27	34,920 h	1.057,03
24	Ayudante fontanero	18,90	10,530 h	199,02
25	Oficial 1ª electricista	20,19	64,775 h	1.307,81
26	Oficial 2ª electricista	30,27	19,600 h	593,29
27	Ayudante electricista	18,90	39,675 h	749,86
28	Oficial 1ª pintura	31,78	77,388 h.	2.459,39
29	Ayudante pintura	26,42	69,837 h.	1.845,09
30	Equipo técnico laboratorio	74,73	1,500 h	112,10
31	Especialista cosidos estáticos	19,99	10,812 h	216,13
32	Especialista preparación resinas	31,78	0,900 h	28,60
33	Técnico especialista ortopedia	26,23	4,000 h	104,92
34	Oficial primera	19,76	12,557 h	248,13
35	Oficial segunda	32,27	3,450 h	111,33
36	Peón ordinario	29,11	79,287 h	2.308,04
			Importe total:	96.594,62
MADRID AGOSTO DE 2.025 ARQ. TÉCNICO / ING. EDIFICACIÓN		<div> <div>ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO</div> <div>Firmado digitalmente por ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO - [Redacted]</div> <div>Fecha: 2025.08.08 16:30:41 +02'00'</div> </div>		
JUAN ZAMORA POBLETE.				

CUADRO DE MATERIALES.

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Agua	1,01	0,654 m3	0,66
2	Cal hidráulica HL 3,5	233,15	1,744 m3	406,61
3	Encofrado perdido para forjado sanitario elevado Sistema Cáviti C-5 de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 50 mm.	12,00	153,556 m2	1.842,67
4	Arena de río 0/6 mm.	9,23	15,993 m3	147,62
5	Árido silíceo seleccionado	49,67	1,486 t	73,81
6	Gravilla 20/40 mm	22,00	0,192 m3	4,22
7	Grava 40/80 mm.	27,47	0,256 m3	7,03
8	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	55,25	2,664 t.	147,19
9	Cal hidratada en sacos S	109,97	0,006 t	0,66
10	Yeso negro en sacos YG	59,31	1,041 t	61,74
11	Yeso blanco en sacos YF	68,35	0,213 t	14,56
12	Agua	0,62	8,053 m3	4,99
13	Pequeño material	1,35	55,000 u	74,25
14	Tablón madera pino 20x7 cm	3,36	12,000 m	40,32
15	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	247,33	0,018 m3	4,45
16	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	245,20	0,018 m3	4,41
17	Adhesivo int./ext. C2TE S1 blanco	0,82	40,080 kg	32,87
18	Mortero cola gran formato gris C2 TE S1	515,33	0,439 t	226,23
19	Adhesivo cementoso blanco sin descuelgue ADESILEX P9	0,71	235,890 kg	167,48
20	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	1,04	27,597 kg	28,70
21	Mortero int./ext. p/rejuntado junta color CG2-W-ArS1	495,51	0,146 t	72,34
22	Mortero altas prestaciones Ultracolor Plus	2,23	18,714 kg	41,73
23	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	60,00	9,506 m3	570,36
24	Hormigón HA-25/B/40/IIa central	64,02	0,121 m3	7,75
25	Hormigón HM-20/B/40/IIa central	61,91	1,839 m3	113,85
26	Hormigón HM-20/P/20/I central	60,00	1,480 m3	88,80
27	Hormigón HM-20/P/40/I central	64,91	0,725 m3	47,06
28	Armadura de tendel redonda galvanizada 4x80 mm	1,06	0,826 m	0,88
29	Gancho para dinteles inoxidable 84 mm	0,62	0,840 u	0,52
30	Rasillón cerámico machihembrado 100x25x4 cm	0,66	20,000 u	13,20
31	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	42,44	0,600 mu	25,46
32	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm	51,33	0,162 mu	8,32
33	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	61,63	1,000 mu	61,63
34	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	69,82	0,046 mu	3,21
35	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	67,85	0,031 m3	2,10
36	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	70,38	0,693 m3	48,77
37	Mortero recrecido (CT-C5-F2)	211,90	3,312 t	701,81
38	Baldosa granito abujardado/flameado gris Villa 60x40x2 cm	34,00	69,176 m2	2.351,98
39	Peldaño granito gris Villa huella/tabica	46,66	22,000 m	1.026,52
40	Rodapié granito gris Villa 10x2 cm	8,95	72,041 m	644,77
41	Zanquín granito gris Villa 42x18 cm	10,18	22,000 u	223,96
42	Piedra caliza mampostería ordinaria	82,29	0,760 m3	62,54
43	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	0,61	565,478 kg	344,94
44	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	31,68	18,715 kg	592,89
45	Adhesivo de montaje (cartucho 350 g)	5,33	0,450 u	2,40
46	Puntas de acero 17x70 mm cabeza plana	1,94	1,200 kg	2,33
47	Puntas 20x100	4,01	8,877 kg	35,60
48	Codo M-H PVC junta elástica 45° DN 160 mm	13,30	3,000 u	39,90
49	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=125 mm	7,89	2,630 u	20,75

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
50	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=160 mm	12,01	2,505 u	30,09
51	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,93	0,069 kg	0,69
52	Tapa cuadrada HA e=6 cm 70x70 cm	24,96	3,000 u	74,88
53	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=125 mm	5,09	13,150 m	66,93
54	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=160 mm	6,98	7,590 m	52,98
55	Tubo PVC liso multicapa celular encolado D=125 mm	4,89	8,000 m	39,12
56	Alambre atar 1,30 mm	0,97	2,802 kg	2,72
57	Acero corrugado B 500 S/SD en barra	0,77	5,328 kg	4,10
58	Acero corrugado elab. B 500 SD	0,93	32,466 kg	30,19
59	Acero laminado S 275 JR	0,99	277,301 kg	274,53
60	Acero laminado S355JR	1,11	60,460 kg	67,11
61	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	1,92	22,806 m2	43,79
62	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	3,24	194,555 m2	630,36
63	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	1,50	3,950 m2	5,93
64	Bovedilla cerámica 50x25x15 cm	0,94	104,922 u	98,63
65	Vigueta autorres. horm. pret. DT-18 cm - L=4,00/5,00 m (27,5 kg/m)	6,99	18,360 m	128,34
66	Placa plegada aluminio lacado color e=2 mm	32,35	4,600 m	148,81
67	Mortero tradicional cal aneja 3 años	0,70	3.489,920 kg	2.442,94
68	Mortero de cal hidráulica natural	0,35	2.181,200 kg	763,42
69	Mortero (cal+arena)	1,49	75,000 kg	111,75
70	Mortero revoco CSIV-W1	1,16	133,461 kg	154,81
71	Mortero revoco CSIV-W2	1,37	13,000 kg	17,81
72	Guardavivos PVC para yeso	0,21	18,856 m	3,96
73	Malla fibra de vidrio 3x3 mm	2,15	229,026 m2	492,41
74	Placa escayola semiperforada fonoabsorbente 600x600 mm perfil visto	15,00	96,590 m2	1.448,85
75	Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco	0,79	36,796 m	29,07
76	Perfil aluminio primario 24x38-40 mm blanco	0,95	77,272 m	73,41
77	Perfil aluminio secundario 24x38-32x1200 mm blanco	0,95	153,623 m	145,94
78	Perfil aluminio secundario 24x38-32x600 mm blanco	0,95	77,272 m	73,41
79	Cuelgue twist suspensión rápida	0,58	64,393 u	37,35
80	Varilla roscada cuelgue falso techo	0,96	64,393 m	61,82
81	Placa hormigón alero 80x50x3 cm blanco	6,00	54,600 u	327,60
82	Tablero aglomerado hidrófugo e=22 mm	8,80	184,275 m2	1.621,62
83	Perfil OM 45X45x1,5 mm	2,66	702,000 m	1.867,32
84	Perfil U 40x40x1,5 mm	2,45	702,000 m	1.719,90
85	Perfil omega 50x40x1,5 mm	3,87	702,000 m	2.716,74
86	Puntas acero 17x70 mm	1,42	35,100 kg	49,84
87	Tornillo autotaladrante 5,5x22 mm	0,10	2.281,500 u	228,15
88	Tornillo HSA 10x90	1,21	175,500 u	212,36
89	Placa asfáltica DRS Onduline Bajo Teja BT-50	5,00	196,560 m2	982,80
90	Listón 2 m PVC Onduline	1,54	263,250 u	405,41
91	Clavo espiral 8 cm Onduline + arandela PVC	0,09	1.404,000 u	126,36
92	Canecillo hormigón prefabricado blanco 95x10x14 cm	20,00	78,780 u	1.575,60
93	Teja cerámica curva de ventilación	12,73	10,530 u	134,05
94	Teja cerámica curva 40x20 cm envejecida	0,58	3.159,000 u	1.832,22
95	Teja curva de derribo 40x19x15 cm cerámica	0,30	912,600 u	273,78
96	Bote espuma poliuretano fijación tejas (750 ml)	7,46	21,060 u	157,11
97	Rastrel para alero liso (peine) h=70 mm	0,89	85,800 m	76,36

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
98	Banda autoadhesiva butilo 22,5 cm Ondufilm	3,76	52,650 m	197,96
99	Elastómero proyectado para impermeabilización	4,95	26,370 kg	130,53
100	Imperband Butech 30 m2	11,61	101,189 m2	1.174,80
101	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	6,53	2,500 m	16,33
102	Lana mineral Ursa Terra Manta Papel MRK 40 Panel e=100 mm	4,17	174,460 m2	727,50
103	Poliestireno extruido Ursa XPS F N-III I Panel de 50 mm	8,53	101,189 m2	863,14
104	Baldosa gres 44x66 cm C2. gran tránsito	41,68	96,590 m2	4.025,87
105	Rodapié gres porcelánico pulido 9x40 cm	5,82	64,393 u	374,77
106	Bordillo hormigón C3 bicapa 17x28 cm	6,48	83,120 u	538,62
107	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,32	16,720 u	5,35
108	Plaqueta gres rectificado 37x66 cm	29,00	76,877 m2	2.229,43
109	Vierteaguas piedra artificial 60x3 cm	12,17	16,300 m	198,37
110	Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 1000 mm	140,00	4,000 u	560,00
111	Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 900 mm	150,00	4,000 u	600,00
112	Precerco de pino 70x30 mm para puertas de 1 hoja.	8,78	8,000 u	70,24
113	Juego manivelas acero inoxidable	22,90	8,000 u	183,20
114	Barandilla escalera celosía	73,65	1,524 m2	112,24
115	Barandilla tubo circular acero	67,08	7,900 m	529,93
116	Pasamanos tubo D=50 mm	23,65	51,590 m	1.220,10
117	Celosía tubo acero laminado frío 60x40 mm	98,00	9,315 m2	912,87
118	Celosía abatible lamas 70x1,5 mm bastidor 60x40x2 mm	134,53	6,600 m2	887,90
119	Chapa perforada e=1,50 mm D=10 mm	15,00	9,781 m2	146,72
120	Chapa acero 100x2 mm	2,25	25,080 m	56,43
121	Interruptor diferencial 2x40A-30 mA Clase AC	17,95	3,000 u	53,85
122	Caja distr. estanca IP65-IK08 superf. 12 elementos	41,98	1,000 u	41,98
123	Caja distrib. con puerta empotrar 42 elementos	52,96	1,000 u	52,96
124	Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo AC	175,41	3,000 u	526,23
125	PIA (I+N) 10 A 6/10 kA curva C	53,57	3,000 u	160,71
126	PIA (I+N) 16 A 6/10 kA curva C	54,61	3,000 u	163,83
127	PIA 2x32 A 6/10 kA curva C	68,20	2,000 u	136,40
128	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	14,82	1,000 u	14,82
129	Interr. magnetotérmico 10A (I+N) Clase AC - Curva C	4,92	2,000 u	9,84
130	Interr. magnetotérmico 16A (I+N) Clase AC - Curva C	4,92	8,000 u	39,36
131	Interr. magnetotérmico 25A (I+N) Clase AC - Curva C	4,92	2,000 u	9,84
132	Caja mecanismo empotrar	0,29	86,000 u	24,94
133	Marco individual mecanismo gama alta	2,74	86,000 u	235,64
134	Interruptor / conmutador gama alta	9,31	38,000 u	353,78
135	Base de enchufe 16A gama alta	8,35	38,000 u	317,30
136	Toma teléfono RJ-12/11 gama alta	13,19	5,000 u	65,95
137	Toma de red RJ-45 gama alta	14,15	5,000 u	70,75
138	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm2	0,31	231,000 m	71,61
139	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x2,5 mm2	0,51	297,000 m	151,47
140	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x6 mm2	1,17	800,000 m	936,00
141	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	0,34	570,000 m	193,80

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
142	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	0,54	570,000 m	307,80
143	Manguera apantallada libre halóg. 8x0,22 mm2	0,56	27,500 m	15,40
144	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M16 mm	0,42	77,000 m	32,34
145	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	0,45	99,000 m	44,55
146	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	0,59	88,000 m	51,92
147	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	0,79	217,000 m	171,43
148	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	1,03	240,000 m	247,20
149	Luminaria empotrable 37 LED	75,00	23,000 u	1.725,00
150	Downlight empotrar 13 W	60,00	9,000 u	540,00
151	Luminaria aadosada 37 LED	80,00	4,000 u	320,00
152	Codo BB fundición dúctil 1/4 DN150	90,52	1,200 u	108,62
153	Junta tubo fundición acero inoxidable 150 mm	12,98	2,400 u	31,15
154	Soporte horizontal tubo fundición 150 mm	4,73	2,400 u	11,35
155	Tubo fundición DN150 i/junta elástica	45,41	8,000 m	363,28
156	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	1,96	17,000 m	33,32
157	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	2,37	5,000 m	11,85
158	Codo unión rápida latón terminal 16 mm - 1/2"	4,99	6,000 u	29,94
159	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-16 mm	5,65	2,000 u	11,30
160	Bajante aluminio D110 mm. p.p.piezas	7,51	22,000 m.	165,22
161	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	0,45	12,400 m	5,58
162	Canalón alum.cuad. 500 mm. p.p.piezas	8,22	48,750 m	400,73
163	Soporte canalón aluminio	1,28	78,000 ud	99,84
164	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	22,98	2,000 u	45,96
165	Sifón curvo PVC salida horizontal 40 mm 1 1/2"	4,23	1,000 u	4,23
166	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	4,28	3,000 u	12,84
167	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapón y cadena	4,82	3,000 u	14,46
168	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	6,39	2,000 u	12,78
169	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,52	3,400 m	5,17
170	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,89	10,300 m	19,47
171	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	2,41	3,000 m	7,23
172	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	5,83	24,000 m	139,92
173	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,26	14,900 u	33,67
174	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 40 mm	0,94	3,000 u	2,82
175	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 110 mm	3,86	4,800 u	18,53
176	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,89	3,000 u	2,67
177	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 110 mm	4,08	1,600 u	6,53
178	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	15,37	4,000 u	61,48
179	Mando llave tipo palanca	7,30	4,000 u	29,20
180	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,14	6,000 u	24,84
181	Grifo un agua mural fregadero completo gama básica	54,50	1,000 u	54,50
182	Grifo monomando lavabo completo gama media cromo	132,00	3,000 u	396,00
183	Latiguillo flexible 20 cm 3/8"a 3/8"	2,08	1,000 u	2,08
184	Latiguillo flexible 25 cm 3/8"a 3/8"	2,17	1,000 u	2,17
185	Taza inodoro tanque bajo gama media - blanco	100,00	1,000 u	100,00

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
186	Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama media - blanco	90,00	1,000 u	90,00
187	Tapa y asiento inodoro caída amortiguada gama media	95,40	1,000 u	95,40
188	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	3,85	4,000 u	15,40
189	Lavabo gama media blanco 50x46 cm c/pedestal	122,30	3,000 u	366,90
190	Vertedero porcelana c/rejilla 50x42 cm blanco	203,00	1,000 u	203,00
191	Panel lana mineral Climaver Plus R 25 mm 3,0x1,19 m	8,00	34,500 m2	276,00
192	Cinta de aluminio Climaver 50 m	6,00	45,000 u	270,00
193	Soporte metálico acero galvanizado sujeción a forjado	4,26	15,000 u	63,90
194	Mando control remoto inalámbrico cassette climatiz.	65,00	3,000 u	195,00
195	Panel embellecedor cassette 4 vías doméstico 60x60 cm	300,00	3,000 u	900,00
196	Ud. interior VRF TOSHIBA TIPO CASSETTE	800,00	1,000 u	800,00
197	Ud. interior cassette 4 vías bomba calor-Inverter 2,8 / 3,2 kW	650,00	2,000 u	1.300,00
198	Ud. ext. monofásica MINI-VRF SMMS	3.700,00	1,000 u	3.700,00
199	Rejilla simple deflexión 250 x 200 mm.	45,00	4,000 u	180,00
200	Marco+rejilla extrac. autorregulable 115x280 mm blanco	10,00	8,000 u	80,00
201	Mando de pared por cable.	50,00	3,000 u	150,00
202	Bancada enfriador evaporativo	80,00	1,000 u	80,00
203	Tubo PP intercambiador aire-tierra REHAU AWADUKT Thermo D=200 mm l=3 m	148,22	1,050 m	155,63
204	Codo PP 88° REHAU AWDUKT Thermo junta EPDM D=200 mm	59,90	0,050 u	3,00
205	Derivación 45° PP REHAU AWDUKT junta EPDM D=200 mm	102,49	0,050 u	5,12
206	Manguito doble copa PP REHAU AWDUKT junta EPDM D=200 mm	44,49	0,050 u	2,22
207	Recuperador de calor inverter horizontal	3.300,00	1,000 u	3.300,00
208	Tubo cobre frigorífico doble aislado rollo D=1/4" + 3/8"	17,00	42,000 m	714,00
209	Cable 2 pares 2x2x0,51 mm (Cu + PE + LSZH)	0,27	25,000 m	6,75
210	Cable datos 4 pares 8x0,5 mm Cat. FTP 5 (Cu + PE-PVC)	0,55	25,000 m	13,75
211	Extintor portátil CO2 2 kg envase acero	32,30	2,000 u	64,60
212	Extintor portátil polvo ABC 6 kg efíc. 27A 183B C	21,53	1,000 u	21,53
213	Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	0,95	1,000 u	0,95
214	Soporte triangular extintor CO2 2-5 kg	1,76	2,000 u	3,52
215	Pintura transpirable al silicato mate blanco/color	9,92	76,637 l	760,24
216	Esmalte laca poliuretano satinada color	9,00	27,943 l	251,49
217	Masilla agua exterior/interior reparación	1,41	46,028 kg	64,90
218	Imprimación acrílica	2,80	17,261 l	48,33
219	Minio de plomo marino	6,00	51,508 l	309,05
220	Minio electrolítico	7,47	2,641 l	19,73
221	Pequeño material	0,56	30,773 ud	17,23
222	Bolardo fundición 0,98 m	74,00	4,000 u	296,00
223	Piezas especiales/material complementario	1,27	10,400 u	13,21
224	Gancho montaje red D=10 mm	0,17	36,000 u	6,12
225	Redes bajo encofrado de forjado	1,62	4,500 m2	7,29
226	Heladicidad	150,25	1,000 u	150,25
227	Tiempo de fraguado	58,96	1,000 u	58,96
228	Resistencia a compresión	39,58	1,000 u	39,58
229	Prueba servicio redes suministro agua	29,00	1,000 u	29,00
230	Prueba servicio redes evacuación agua	29,00	1,000 u	29,00
231	Disolvente tricloroetileno	10,98	0,500 l	5,49

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
232	Disolución ácida limpieza fachada	1,99	2,000 l	3,98
233	Refuerzo estructural plancha CFRP 50x1,2 mm	23,05	11,250 m	259,31
234	Resina epoxi adhesivo laminado CFRP	16,54	3,600 kg	59,54
235	Disolvente limpiador planchas CFRP	6,17	1,350 kg	8,33
236	Malla fibra vidrio impregnada PVC 10x10 mm 115-125 gr/m2	1,55	5,500 m2	8,53
237	Felpudo aluminio c/inserción de cepillos zona interior y exterior	553,00	1,200 m2	663,60
238	Apoyo iniquático realizado en tubo de acero inoxidable, según normativa vigente.	350,00	1,000 u	350,00
239	Kit alarma aseo accesible c/interruptor cuerda	220,00	1,000 u	220,00
240	Amplificador bucle inducción magnético doméstico S<50 m2	110,00	1,000 u	110,00
241	Tapete inductivo 40x40 cm - 2 m2	51,70	1,000 u	51,70
242	Microfono de sobremesa	29,04	1,000 u	29,04
243	Barra doble abatible pared acero-epoxy blanco 738 mm	88,24	2,000 u	176,48
244	Secamanos pulsador temporizado acero blanco 2300 W	150,00	4,000 u	600,00
245	Espejo reclinable marco acero blanco 700x500 mm	150,00	1,000 u	150,00
246	Dosificador jabón 1 l ABS blanco depósito traslúcido	24,75	4,000 u	99,00
247	Dispensador papel higiénico doméstico inox doble rollo c/cerradura	82,50	1,000 u	82,50
248	Inodoro compacto accesible tanque bajo 380x670 mm	265,70	1,000 u	265,70
249	Lavabo mural accesible completo 640x550 mm	170,00	1,000 u	170,00
250	Grifo maneta gerontológica lavabo	80,80	3,000 u	242,40
251	Cartel Información alto relieve - Braille 170x170 mm	20,20	1,000 u	20,20
252	Cartel Recepción alto relieve - Braille 170x170 mm	20,20	1,000 u	20,20
253	Cartel Enfermería alto relieve - Braille 170x170 mm	20,20	2,000 u	40,40
254	Cartel SIA alto relieve 85x85 mm	11,83	1,000 u	11,83
255	Cartel letra / número alto relieve - Braille 150x150 mm	22,95	2,000 u	45,90
256	Cartel aseos alto relieve-Braille 170x170 mm	20,96	1,000 u	20,96
257	Franja líneas adhes. vinilo señaliz. vidrios a=50 mm	9,69	4,120 m	39,92
258	Baldosa hidráulica botones 30x30x3,5 cm	10,67	0,756 m2	8,07
259	Baldosa hidráulica direccional 30x30x3,5 cm	10,25	16,800 m2	172,20
260	Resina de metraquilato de secado extra rápido	12,00	9,992 kg	119,90
261	Catalizador para resina de metraquilato	80,00	1,134 kg	90,72
262	Encintado contención de producto	15,00	6,000 m	90,00
263	Plantilla rosetón botones30x30 cm	20,00	2,000 u	40,00
Importe total:				76.860,89
MADRID AGOSTO DE 2.025 ARQ. TÉCNICO / ING. EDIFICACIÓN		<div> <div>ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO</div> <div>Firmado digitalmente por ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO</div> <div>Fecha: 2025.08.08 16:31:03 +02'00'</div> </div>		
JUAN ZAMORA POBLETE.				

CUADRO DE MAQUINARIA.

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	27,65	1,080m3	29,86
2	Desplazamiento bomba	110,00	0,022 h	2,42
3	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	121,00	0,087 h	10,53
4	Alquiler grúa torre 40 m 1000 kg	1.064,87	0,015mes	15,97
5	Montaje/desmontaje grúa torre 40 m flecha	3.150,10	0,002 u	6,30
6	Contrato mantenimiento	104,28	0,015mes	1,56
7	Alquiler telemando	49,68	0,015mes	0,75
8	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	1.436,24	0,002 u	2,87
9	Hormigonera 200 l. gasolina	1,34	3,456h.	4,63
10	Injectadora hidráulica c/grupo	37,55	1,500 h	56,33
11	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	50,28	1,442 h	72,50
12	Minieexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	49,50	1,792 h	88,70
13	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	49,50	0,632 h.	31,28
14	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	56,98	1,653h.	94,19
15	Barrena de rotopercusión aire	24,88	2,100 h	52,25
16	Compresor portátil eléctrico 2 m3/min	2,96	3,144 h	9,31
17	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	1,62	5,850h.	9,48
18	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	5,89	5,800 h	34,16
19	Compresor portátil diesel media presión 10 m3/min 7 bar	13,15	38,297 h	503,61
20	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,20	149,977h.	179,97
21	Martillo manual perforador neumatico 20 kg	4,90	38,297 h	187,66
22	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,21	25,912 h	109,09
23	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	2,54	11,650 h	29,59
24	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,55	0,274 h	3,44
25	Camión basculante 4x2 10 t	49,50	71,073 h	3.518,11
26	Camión basculante 4x4 14 t	38,30	0,019 h	0,73
27	Camión basculante 6x4 de 20 t	43,78	2,162 h	94,65
28	Camión con grúa 6 t	42,89	1,320 h	56,61
29	Canon de desbroce a vertedero	6,78	62,737m3	425,36
30	Motoniveladora de 200 CV	79,20	0,013 h	1,03
31	Pisón vibrante 70 kg.	1,63	7,168h.	11,68
32	Rodillo compactador mixto 3000 kg a=120 cm	49,50	0,031 h	1,53
33	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	2,38	0,722 h	1,72
34	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1,50	0,114 h	0,17
35	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	2,41	3,792 h	9,14
36	Equipo de inyección manual resinas	6,10	5,250 h	32,03
37	Generador estándar 4500W - 220V	3,17	2,100 h	6,66
38	Aspirador profesional húmedo-seco 55 l	2,96	0,750 h	2,22
39	Batidor construcción 1300W 230V-50Hz	0,89	4,450 h	3,96
40	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,95	5,282 h	5,02
41	Equipo perforador diamante D=100 mm	4,01	3,144 h	12,61
42	Taladro percutor-atornillador a batería	1,33	70,200 h	93,37
43	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12	4,385 h	4,91
44	Equipo chorro aire presión	3,43	5,660 h	19,41
45	Alquiler diario andamio tubular modular gavanizado	0,07	15.213,600m2	1.064,95
46	Montaje y desmontaje andamio modular h<8 m	15,00	253,560m2	3.803,40
47	Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t	2,75	253,560m2	697,29
48	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	0,20	144,000 u	28,80
49	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	0,14	6,480 u	0,91
50	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	0,10	1,440 u	0,14
51	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	0,14	100,800 u	14,11

Cuadro de maquinaria				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
52	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	0,12	16,560 u	1,99
53	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	0,10	5,760 u	0,58
54	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	2,22	7,200 u	15,98
55	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	0,04	487,200 u	19,49
			Importe total:	11.485,01
	MADRID AGOSTO DE 2.025 ARQ. TÉCNICO / ING. EDIFICACIÓN			
	JUAN ZAMORA POBLETE.			
		ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO -	Firmado digitalmente por ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO - Fecha: 2025.08.08 16:31:17 +02'00'	

CUADRO DE PRECIOS N° 1.

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	m Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material de 50 cm. de fondo por medios manuales, i. transp y retirada de escombros a pie de carga sin carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	14,79	CATORCE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2	m2 Picado de revestimientos existentes hasta soporte pétreo original, o eliminación total de enfoscado de cemento, con medios manuales y carga de escombros sobre camión contenedor. Posterior limpieza del soporte con agua a presión y secado natural del mismo.	49,42	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
3	m2 Rejuntado a pelladas para obtención de gruesos mayores de 2,00 cm como regularización del soporte, tirado a pelladas regularizado y macizando oquedades, ejecutado con mortero de cal hidráulica HL3, 5 Gordillo's, con dosificación 1/3 cal arena, o similar según UNE EN 998-2 (se requiere su marcado CE sistema 2+ correspondiente) de color natural y áridos seleccionados, confeccionado a mano y aplicado en una capa de espesor 15-20 mm, ejecutado según NTE-RPR. Anterior regularización y consolidación del soporte mediante mortero de cal base de agarre aplicado con brochón de encalar.	30,22	TREINTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
4	m2 Eliminación del rejuntado de mortero de cal, yeso o mixtos en fachada de fábrica de cantería, retirando manualmente el mortero disgregado, mediante brochas de cerda, cepillos de raíces espátulas etc, (nunca con instrumentos de percusión o palanca que puedan romper las aristas de los sillares sobre los que se forman las juntas), y soplado con aire a presión controlada para la eliminación de los detritus y material desagregado, otros tipos de mortero no originales mucho más resistentes mecánicamente, se eliminarán solo por indicación expresa de la dirección facultativa y cuando pueda asegurarse que éstos podrán desprenderse sin propiciar la rotura o desconchadura de bordes. Incluso retirada de cascotes, y detritus y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. Estos trabajos serán realizados por especialistas restauradores, y no se consentirá la utilización de mano de obra menor calificada.	15,23	QUINCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
5	UD Coste previsto de la gestión de residuos de la construcción, según plan de gestión de residuos.	2.463,98	DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6	UD Coste previsto, según Estudio de Seguridad y Salud .	2.000,00	DOS MIL EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7	m2 Alquiler diario de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos).	0,07	SIETE CÉNTIMOS
8	m2 Montaje y desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable.	18,28	DIECIOCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
9	m2 Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.	24,46	VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10	m2 Demolición del soporte de la cobertura formada por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 1 m de altura media y tablero de piezas cerámicas, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.	24,46	VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
11	u Demolición de elementos salientes en cubiertas de todo tipo, tales como chimeneas, ventilaciones, etc., de hasta 1,50 m de altura máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	119,93	CIENTO DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12	m Demolición de aleros de ladrillo en cubiertas de hasta 0,30 m de vuelo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	25,10	VEINTICINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
13	m2 Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales y horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	20,38	VEINTE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
14	m2 Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales y horizontales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	20,04	VEINTE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
15	m2 Levantado de revestimiento de madera en paramentos verticales de interior, por medios manuales, eliminándolo en su totalidad y dejando el soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	11,99	ONCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
16	m2 Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, fibra, madera, chapa,... por medios manuales, sin recuperación del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	8,99	OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
17	m3 Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo hueco doble guarnecido a una cara, recibido con mortero de cemento, incluso retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de maquinaria auxiliar de obra. Medición de volumen realmente ejecutado.	179,90	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
18	m3 Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor enfoscado a dos caras, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.	234,47	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
19	u Desmontaje de radiadores y accesorios en una edificación de hasta 100 m2 útiles, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	125,43	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
20	u Desmontaje de caldera de calefacción, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	156,80	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
21	u Desmontaje de split y unidad exterior, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	137,98	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
22	u Desmontado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una edificación de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	373,81	TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
23	u Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de una edificación de 100 m2, con cocina y dos aseos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	368,16	TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
24	u Desmontaje de aparatos sanitarios y accesorios por medios manuales, excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	37,92	TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
25	m Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de longitud realmente ejecutada.	11,99	ONCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
26	m2 Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	28,60	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
27	m2 Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	22,88	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
28	m2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	12,48	DOCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
29	m Levantado manual de rodapié de gres recibido con cemento cola, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	6,59	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
30	m2 Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	30,49	TREINTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
31	m Levantado de peldaños de cualquier tipo de material, sin incluir el peldañado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	30,59	TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
32	m2 Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	18,85	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
33	m3 Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares.	49,48	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
34	u Taladro sobre muro de mampostería, de diámetro medio 100 mm y profundidad media de hasta 2 pies (50 cm) mediante máquina de perforación con corona hueca (portatestigos) de widia o hélice de acero y tungsteno sobre varilla piezométrica roscada, con mecanismos de aplome en vertical y horizontal, comprendiendo replanteo del taladro y cálculo in situ de su trayectoria, implantación nivelación y posicionamiento en los puntos de trabajo de equipo de perforación, asistido mediante grupo electrógeno o luz de obra, preparación de la zona de trabajo, ejecución del taladro, desmontado de equipo, y limpieza del lugar de trabajo. Medida la unidad ejecutada.	42,83	CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
35	m2 Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
36	m3 Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.	4,88	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
37	m3 Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.	22,50	VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
38	m3 Transporte de tierras al vertedero, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	15,81	QUINCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
39	m3 Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.	42,87	CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
40	u Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior redondeando ángulos, con membrana de elastómero proyectado compuesto por una dispersión acuosa de resinas acrílicas, relación 2 Kg/m2, aplicada con brocha y/o rodillo, máquina airless en frío y sin juntas, autoadhesiva al soporte, impermeable, doblado a -5°C sin grietas según UNE 104302, con clase de reacción al fuego B-s2,d0; con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	214,68	DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
41	u Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	136,46	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
42	m2 Encachado drenante sobre terrenos, para la recogida de aguas procedentes de lluvia, para evitar encharcamientos, compuesto por capa de grava filtrante de 20 cm de espesor extendida por medios mecánicos sobre el terreno, y sobre la anterior, otra capa de gravilla de 15 cm de espesor, ambas extendidas uniformemente, incluso compactación y apisonado por medios mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	12,89	DOCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
43	m Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 125 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	21,08	VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
44	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.	21,70	VEINTIUN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
45	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.	28,69	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
46	m2 Suministro y colocación de encofrado perdido para solera elevada ventilada mediante cámara, SISTEMA CAVITI C-5 de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 50 mm adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo montaje del sistema, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte plano (módulo base 580x400 mm 25,9 pilares m2 resultando una superficie de apoyo de 1.295,00 cm2/m2), que será relleno con hormigón HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido, compactado según EHE-08, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras, formando capa de compresión de 5 cm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm, colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar y realización de aperturas para ventilación. Se recomienda utilizar piezas finales de cierre mediante plancha rígida de poliestireno expandido de 3 cm de espesor (no incluida). Medida la superficie ejecutada aplicando el rendimiento de colocación expresado por el fabricante. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	27,72	VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
47	m Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo o similar, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud ejecutada. Vigueta autorresistente de hormigón pretensado y ladrillo hueco con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	36,20	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
48	m2 Forjado unidireccional formado por viguetas metálicas de perfiles de acero laminados T-100.100, separadas entre ejes aprox. 60 cm, de 15+4 cm de canto (nervio+capa compresión), capa de compresión de 4 cm y relleno de nervios y refuerzos con hormigón HA-25/B/20/IIa, armado con mallazo de reparto de acero corrugado B 500 SD/T #200x300x5 mm (1,142 kg/m2); y entrevigado con bovedillas cerámicas de 50x25x15 cm. Montado sobre estructura o muros portantes (no incluida). Totalmente terminado; i/p.p. de montaje, acero para armado de negativos y refuerzos (1,50 kg/m2), macizados, vertido mediante camión-bomba, vibrado y curado de hormigón. Conforme a EFHE, CÓDIGO ESTRUCTURAL y CTE. Medición según línea exterior de estructura sin descontar huecos menores de 4 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Viguetas de acero laminado, bovedillas, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	76,43	SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
49	m2 Solado de baldosas de granito abujardado/flameado gris Villa, de 60x40x2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	67,67	SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
50	m Rodapié de granito gris Villa de 10x2 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	20,83	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
51	m Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera de hasta 2 m de ancho, con montaje de huella y tabica de granito gris Villa. Recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de huellas y tabicas, corte de piezas y encaje de esquinas y rincones, tendido de cordeles, relleno de juntas, acabado y limpieza del tramo terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	104,67	CIENTO CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
52	u Zanquín de granito gris Villa de una pieza a montacaballo de 42x18 cm. Recibido con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra, en escalera con peldañado previamente ejecutado. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de zanquín, corte de piezas, relleno de juntas, acabado y limpieza. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	15,38	QUINCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
53	m3 Mampostería ordinaria de piedra caliza a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando la juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. s/NTE-EFP-6. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	384,89	TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
54	m2 Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	15,36	QUINCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
55	m2 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, con colocación, cada 4 hiladas, de armadura de acero galvanizado en caliente, en forma de cercha y recubierta de zinc, de dimensiones 4x80 mm, según EC6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos para dinteles inoxidables de dimensión 84 mm, anclajes, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL y CTE DB-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	37,73	TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
56	m2 Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.	20,16	VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
57	m2 Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de fábrica, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la superficie realmente ejecutada.	27,51	VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
58	m Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada.	28,47	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
59	ud Ayuda de albañilería a cubierta, rematando los huecos entre canecillos a base de ladrillo hueco doble, y enfoscado con mortero de cemento, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	250,87	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
60	u Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (20% sobre instalación de electricidad). Medido por unidad de vivienda.	250,87	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
61	u Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (10% sobre instalación de fontanería). Medido por unidad de vivienda.	183,48	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
62	u Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares (10% s/instalación de telecomunicaciones). Medido por unidad de vivienda.	122,32	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
63	m2 Revoco tradicional de cal grasa envejecida en balsa (añeja al menos 3 años), pigmentada con óxidos minerales y dosificada con áridos de Macael, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, en una superposición de capas. 1ª Mano muy fina y apretada para dar anclaje al mortero base, dejando el grano encustrado, dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm. 2ª Mano gruesa de 6 a 8 mm de espesor, fratasada con talocha de madera para dar planimetría al soporte. Esta se aplica cuando la anterior está húmeda pero no mancha al tacto (dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm) 3ª Aplicación de mano para afinar, esta se realiza con una dosificación de una parte de cal por un 20% de polvo y con un espesor de 2 a 3 mm. 4ª Cuando la capa anterior empieza a secar se proceder a pasar una llana con gomaespuma mojándola en agua. Para que esta capa la podamos repartir perfectamente se procederá a frotasar en forma de círculos dejando el árido fino en superficie dando un aspecto aterciopelado y vetado por los cambios de color. Incluso curado convenientemente con agua. Este tipo de acabado se realiza sobre una base de regularización de cal hidráulica no incluida en esta partida.	51,71	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
64	m2 Revoco de cal hidráulica para regular la base, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, armado en su totalidad con malla de fibra de vidrio para evitar fisuras en el revoco tradicional de cal, con terminación raspada para dar anclaje mecánico al acabado.	23,92	VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
65	m2 Revestimiento de paramentos verticales con paneles de chapa plegada de aluminio, con acabado lacado, de 2 mm de espesor, colocados con fijaciones mecánicas. Medida la superficie ejecutada. Chapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	66,48	SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
66	m2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	17,66	DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
67	m2 Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CSIV-W1, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	21,58	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
68	m2 Falso techo registrable de placas de escayola aligerada semiperforada fonoabsorbente de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm; instaladas sobre perfilera vista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP-16. Placas de escayola, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	27,21	VEINTISIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
69	m2 Cobertura de teja de cerámica curva, en de aspecto envejecido, de dimensiones aproximadas de teja de 40x20 cm. Recibida al faldón o forjado (no incluido) mediante adhesivo especial para tejas (espuma de poliuretano monocomponente, masilla neutra o equivalente). Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, tejas de ventilación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a Norma UNE 136020, NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la superficie de cubierta en verdadera magnitud.	39,14	TREINTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
70	m2 Cobertura con teja cerámica curva de 40x19 cm procedente de derribo, aportando un 40% de las piezas, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16, según NTE/QTT-11. Medido en verdadera magnitud.	33,84	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
71	m2 Impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2,4 mm - 3 Kg/m2) o similar (capacidad portante encomendada a tablero estructural de madera, panel sándwich, etc. - no incluido-), clavada directamente sobre dicho tablero con tornillo universal onduline, incluso cortes a inglete y piezas especiales. Lista para fijar sobre ella la teja. Según NTE-QTF-17 y NTE-QTS-5. Medido en verdadera magnitud.	19,04	DIECINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
72	m2 Estructura metálica ligera para cubierta no habitable, con cerchas formadas con perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, colocadas cada 1,00 m y correas cada 1,00 m, con perfil OM 45/45/1.5 en pares, OM 40/50/1 en correas, y perfiles C 37.37.1 pies derechos, tirante y celosía, y con perfil U en durmientes, si fuera necesario, con dimensiones determinadas y condicionadas por el cálculo estructural, uniones mediante tornillos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, fijación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Medida en su verdadera magnitud.	59,28	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
73	m2 Tablero de cubierta formado por entablado de madera aglomerada hidrófuga de 22 mm de espesor apoyada, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente de cubierta (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido en verdadera magnitud.	21,79	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
74	m Alero formado por canecillo de hormigón prefabricado de 95x10x14 cm en color blanco, separados 50 cm y tablero de hormigón armado de 80x50x3 cm con una cara decorada con acabado blanco, incluso medios auxiliares. Medido en su longitud.	81,70	OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
75	m Solución de remate de alero ventilado de cubierta de teja, formado por rastrel de alero en forma de peine fabricado en material plástico (HDPE o similar), de altura de peine de 70 mm, fijado mecánicamente al soporte. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteo y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la longitud en verdadera magnitud.	8,25	OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
76	m2 Aislamiento termoacústico bajo cubierta, entre tabiquillos o falsos techos de placas de yeso laminado (PYL), realizado con manta de lana mineral URSA TERRA MANTA PAPEL MRK 40, conforme a la norma UNE-EN 13162:2013, no hidrófila y con un revestimiento, por una de sus caras, con papel kraft, que actúa como barrera de vapor. Conductividad térmica de 0,040 W/mK. Suministrado en formato rollo de 100 mm de espesor. Colocados a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.	7,73	SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
77	m2 Aislamiento térmico bajo pavimento, realizado con paneles de poliestireno extruido fabricados según UNE-EN 13164:2013, URSA XPS F N-III I, de superficie lisa con mecanizado lateral a canto recto, de 50 mm de espesor, colocado a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.	12,66	DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
78	m2 Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.	20,34	VEINTE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
79	m2 Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.	18,05	DIECIOCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
80	<p>m2 Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 3 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.</p>	84,19	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
81	m2 Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 2 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.	80,80	OCHENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
82	m2 Alicatado con plaqueta rectificado, Carpantia (BIA s/UNE-EN 14411:2013), en baldosas de 37x66 cm, (abrasión V), recibido con adhesivo C2 TE1 s/UNE-EN 12004:2008+Al:2012 con doble encolado, sin incluir enfoscado de mortero, rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888 junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	50,56	CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
83	m Vierteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 60 cm de ancho y 3 cm de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	24,46	VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
84	u Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	236,78	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
85	u Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 925x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	247,08	DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
86	m2 Barandilla escalera de 90 cm de altura, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, con pasamanos de tubo de acero redondo de 5 cm con extremos curvados, y barrotes verticales de 20x20x1,5 mm, separados 10 cm, con prolongación para anclaje a muro, y en el embarque de 30 cm, según detalle, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	96,84	NOVENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
87	m2 Celosía formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm y barrotes de tubo de 40x20x1 mm soldados entre si y chapa perforada e=1,5 mm y perforaciones de D=10 mm, patillas para recibido, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	147,14	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
88	m2 Celosía de hojas abatibles y lamas fijas de acero lacado, formada por bastidor de tubo de acero 60x40x2 mm y lamas de 70x1,5 mm, incluido herrajes de colgar y seguridad, sin incluir ayudas de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	153,56	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
89	m Remate de zócalo en paramentos verticales con chapa de acero laminado en frío de 100x2 mm soldado al bastidor, incluso aplomado y montaje en obra y recibido de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	32,82	TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
90	u Cuadro general de distribución y protección de una vivienda menor de 160 m ² de superficie útil, con grado de electrificación elevado (9200 W) para 12 circuitos (circuito C4 desdoblado, C9 climatización, C10 secadora, C11 automatismos, C12 cocina y C13 de recarga de vehículo eléctrico), formado por caja de distribución empotrable con puerta, fabricada en material termoplástico libre de halógenos (HF) con grado de protección IP40-IP07, conforme a UNE-EN 60670-1 y UNE-EN 62208, con capacidad para 42 elementos (DIN), con perfil omega y embarrado de protección, y equipado con: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar de 40A; 3 interruptores diferenciales 2x40A-30mA de protección contra contactos indirectos de los circuitos; y 12 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar para los circuitos: 1 de 10A para iluminación (C1), 1 de 16A para tomas de corriente de uso general (C2), 1 de 25A para tomas de placa de cocina y horno (C3), 3 de 16A para tomas de lavadora-lavavajillas-termo eléctrico (C4 desdoblado), 1 de 16A para tomas de corriente en baños (C5), 1 de 16A para tomas de cocina (C12), 1 de 25A para climatización (C9), 1 de 16A para secadora (C10), 1 de 10A para automatismos / seguridad (C11), y 1 de 16A para recarga de vehículo eléctrico. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones, bornes, pletinas y rotulación. Conforme a REBT: ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25, ITC-BT-26 e ITC-BT-52.	387,73	TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
91	u Cuadro general de mando y protección para instalación de climatización, formado caja de doble aislamiento con puerta con grado de protección IP65 - IK10, de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, 1 IGA de corte omnipolar 32 A (2P), 1 interruptor diferenciales 40 A/2 P/30 mA y 4 PIAS (I+N) de corte omnipolar: 1 de 10 A para alumbrado cuarto, 2 de 16 A para caldera y tomas auxiliares. Instalado, conexionado y rotulado; según REBT.	1.091,62	MIL NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
92	m Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07V-K 5x6 mm ² , para una tensión nominal de 450/750 V, realizado con tubo PVC corrugado M25 reforzado empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
93	m Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm ² (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	5,69	CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
94	m Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de uso general (enchufes) en el interior ; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	6,45	SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
95	m Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente (enchufes) en consultas; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	6,45	SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
96	m Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar a la instalación de calefacción eléctrica o la instalación de climatización (aire acondicionado) en el interior de una vivienda (C8 y C9); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x6 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M25/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	17,73	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
97	m Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar la toma de Calentador eléctrico; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	6,45	SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
98	m Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a los sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	5,69	CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
99	u Punto de luz sencillo unipolar, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-sla,dl,al de 1,5 mm2 de sección, y mecanismo de interruptor unipolar de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	32,42	TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
100	u Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schuko universal, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-sla,dl,al de 2,5 mm2 de sección, mecanismo de base de enchufe de 16A de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	35,79	TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
101	u Toma de teléfono con conexión estándar RJ-12/11, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado telefónico de cobre de 2 pares (4x0,5 mm2), y mecanismo de base de toma de teléfono gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte).	33,81	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
102	u Toma de red para acceso a servicio de datos (ADSL, fibra óptica, red informática o similar) con conexión estándar RJ-45, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado multipar de cobre de 4 pares (8x0,5 mm2) de tipo FTP Categoría 5, y mecanismo de base de toma de red RJ-45 de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Todo según normativa de Madrid Digital.	36,27	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
103	u Luminaria LED adosada, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	99,90	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
104	u Plafón estanco para montaje en pared o techo. Con cuerpo de poliamida y difusor de policarbonato anti UV. Con 1 lámpara fluorescente compacta de 9 W. Grado de protección IP 54/Clase II, según UNE-EN 60598. Incluye lámpara, equipo eléctrico y portalámparas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	69,43	SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
105	u Luminaria LED para emportrar, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	94,75	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
106	u Desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC curvo, con salida horizontal de 40 mm de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC. Conforme a CTE DB HS-5.	16,37	DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
107	m. Bajante de aluminio lacado, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	15,12	QUINCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
108	m Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 500 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	24,75	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
109	m Tubería de fundición para protección de bajante, en posición vertical u horizontal, de 150 mm de diámetro, con revestimiento interior de brea-epoxi, y exterior de pintura anticorrosión, con extremos lisos y unión mediante abrazaderas de acero inoxidable y juntas de EPDM, instaladas, incluso con p.p. de piezas y accesorios de fundición. S/CTE-HS-5 y UNE EN-877:2000/A1:2007/AC:2008, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	78,80	SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
110	m Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	5,63	CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
111	m Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	14,20	CATORCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
112	u Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.	393,80	TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
113	u Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama media en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.	367,71	TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
114	u Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 50x46 cm, gama media, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado de PVC, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	318,14	TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
115	u Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 50x42 cm, dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, válvula de desagüe de 40 mm, funcionando. Grifo de un agua (ACS O AF) mural, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	309,41	TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
116	m2 Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por Climaver Plus R de Isover 25 mm de espesor, o equivalente, constituido por un panel de lana mineral hidrofugada, revestido por aluminio (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo + velo de vidrio) por exterior e interior, cumpliendo la norma UNE-EN 14303 Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica de 0,032 W / (m·K), clase de reacción al fuego Bsld0, valor de coeficiente de absorción acústica 0.35, clase de estanqueidad D y con marcas guía MTR exteriormente.	39,64	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
117	m Recuperador de calor inverter horizontal modelo RCE 1200-EC/H/F7'F7+F8 DEG FULL CONTROL, o equivalente, incluso p.p. de codos, derivaciones, filtros, instalado y funcionado, i/p.p. de medios auxiliares.	3.596,30	TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
118	u Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 5,6 kW en frío y de 6,3 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 52 W. Caudal de aire 840 m3/h. Dimesiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	1.394,17	MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
119	u Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 2,8 kW en frío y de 3,2 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 25 W. Caudal de aire 570 m3/h. Dimesiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	1.231,94	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
120	u Unidad exterior monofásica MINI-VRF SMMS-e TOSHIBA o equivalente, dotada de bomba de calor de 12,1 kW en frío y 12,5 kW en calor. Con un consumo máximo de 2,83 kW, modelo MCY-MHP0404HS-E. Caudal d aire 5.660 m3/h. Peso 127 kg. Dimensiones 1.235 x 990 x 390 mm.Refrigerante ecológico R410A. Totalmente instalada, montada, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	4.169,33	CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
121	u Rejilla de deflexión simple marca MADEL o similar, de dimensiones 250 x 200 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.	53,17	CINCUENTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
122	u Rejilla de extracción de aire autoregulable, de una instalación de ventilación natural, para colocación en local húmedo (baño, aseo o cocina), de dimensiones totales de 115 x 280 mm, en color blanco. Formado por marco y rejilla desmontable fabricados en PVC. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.	17,02	DIECISIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
123	u Mando de pared por cable pasra unidad interior TOSHIBA, modelo RBC-ASCU11-E o equivalente, Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes.	82,51	OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
124	u Bancada para montaje de evaporador evaporativo, con patas regulables. Totalmente fijada sobre soporte; i/p.p. de fijaciones. Incluye medios auxiliares de elevación y transporte y medidas de protección colectivas.	282,35	DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
125	m Tubería doble de cobre frigorífico aislado en rollo, con una tubería de diámetro 1/4", con pared de 0,80 mm de espesor; y otra tubería de diámetro 3/8", con pared de 0,80 mm de espesor. Ambas tuberías unidas y con aislamiento en espuma elastomérica de célula cerrada en blanco. Dispone de certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc).	32,03	TREINTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
126	u Extintor de CO2, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B; equipado con soporte y boquilla con difusor. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 6 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.	51,16	CINCUENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
127	u Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.	39,12	TREINTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
128	m2 Pintura de elevada permeabilidad al vapor de agua para fachadas Silicato Mate de Juno, a base de silicato potásico, copolímeros acrílicos y pigmentos inorgánicos. Para paredes y techos, de alta calidad, en todo tipo de viviendas, escuelas, garajes, jardines de infancia y edificios públicos, así como para el cuidado de monumentos. Especialmente indicada, para pintura sobre superficies minerales, tales como revoques de todo tipo, hormigón, muros de piedra arenisca calcárea. Ignífuga, resistente a la formación de ampollas y bolsas, por su permeabilidad al vapor de agua, al desconchado por la ausencia de tensiones, a los hongos, a los rayos ultravioletas, y al ensuciamiento. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Silicato. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Formulada según norma DIN 18363. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	9,71	NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
129	m2 Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	15,58	QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
130	u Ensayo para comprobación de la resistencia a la helada de tejas cerámicas, s/UNE-EN 539-2:2013.	154,76	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
131	u Comprobación de la conformidad de las características mecánicas de una cal para fabricación de morteros, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar del principio y fin de fraguado y la resistencia a compresión, s/UNE-EN 459-2:2011.	101,50	CIENTO UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
132	u Prueba de servicio de instalaciones de suministro y evacuación de agua según DB-HS-4 y DB-HS-5.	59,74	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
133	u Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN 1610:2016.	115,46	CIENTO QUINCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
134	m2 Alfombra de entrada enrollable y ajustada a la longitud del paso rematado con perfil de ajuste, tipo moldura. Formada por perfiles de soporte en aluminio a prueba de torsión provistos de cassettes de cepillos insertados y alineados de forma paralela, resistentes al desgaste e intemperie, imputrescibles, con propiedad antiresbalante R13 según DIN 51130, en color negro o gris. Carga estática 2.100 kg/100 cm2. Perfiles montados sobre aislamiento acústico en la base dentro de un marco de aluminio (en L 25x28x3 mm). Unión entre perfiles mediante cable de acero galvanizado dentro de una vaina de PVC. Altura de la alfombra 22 mm. Separación entre perfiles 5 mm. Incluso formación de caja y recibido del marco, totalmente colocada y terminada.	599,56	QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
135	u Bancada para salas de espera de tres plazas con mesa, con brazos de aluminio y asiento y respaldo de acero troquelado pintado en gris. Dimensiones 80x67,5x234,8 cm.	389,10	TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
136	u Desmontaje de depósito de gasóleo de superficie de hasta 1.500 l de capacidad, incluyendo accesorios como llaves, tubos de alimentación, bomba y accesorios, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho, previa inertización del mismo; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con p.p. de medios auxiliares necesarios para su desmontaje. Conforme a NTE ADD-1.	197,48	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
137	m2 Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18.	13,23	TRECE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
138	m2 Rascado de pinturas en paredes hasta la completa eliminación de las mismas, ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula; y posterior preparación del soporte con emplastecido y lijado, e imprimación final acrílica, lista para pintar. Incluye retirada y transporte de residuos a pie de carga para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. No se incluyen medios de elevación ni seguridad colectivos. Medido sin deducción de huecos.	12,07	DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
139	m2 Limpieza general en seco, de depósitos superficiales, polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaria adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras de carbono.	6,27	SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
140	m Refuerzo de estructuras mediante pegado de laminados de matriz de polímero (resina epoxi) reforzados con fibra de carbono (CFRP), con una resistencia a la tracción de 3100 N/mm2; formado por 3 bandas de 50 mm de ancho y 1,2 mm de espesor, adherido al soporte con una resina epoxi de dos componentes. Previa a la aplicación del adhesivo la superficie estará limpia, seca o ligeramente húmeda y exentas de partes sueltas o mal adheridas, lechadas superficiales, pinturas y restos de otros oficios, y el hormigón de soporte deberá tener como mínimo de 3 a 6 semanas de vida. Se aplicará una capa de resina epoxi de 1 mm de espesor con espátula, previa mezcla de los dos componentes con batidora eléctrica de baja velocidad (máx. 600 rpm), hasta conseguir una pasta totalmente homogénea y de color uniforme. Se colocará el laminado CFRP en una mesa para su limpieza y se extenderá una capa de entre 1 y 2 mm de resina, posteriormente se montará el laminado sobre la superficie del soporte donde previamente se extendió la resina y mediante rodillo se presionará el laminado hasta que el adhesivo salga por ambas caras. Incluso retirada de adhesivo sobrante. Medida la longitud montada.	149,41	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
141	m2 Refuerzo de elemento de hormigón armado realizado mediante platabanda de acero laminado en caliente S 355 JR (s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1) de 4 mm de espesor (31,40 kg/m2), límite elástico mínimo de 350 N/mm2, UNE 36082-84, de baja aleación (cobre-cromo-fósforo y níquel), con resistencia mejorada a la corrosión, de ancho según cálculo justificativo de proyecto; fijado al elemento de hormigón mediante adhesivo estructural tixotrópico a base de resinas epoxi y cargas especiales conforme a UNE-EN 1504-4. La platabanda se suministra en bandas continuas sin soldaduras de unión, del ancho de proyecto y sin ningún tipo de rebabas en los cortes que mermen la planeidad de la cara de contacto con el hormigón, incluyendo despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Consistente en: limpieza previa del soporte de hormigón y de la platabanda a adherir, eliminado cualquier resto de polvo, grasa, óxido o humedad, mediante chorro de arena o similar; preparación del adhesivo tixotrópico a base de resinas epoxi conforme a las especificaciones del fabricante, aplicación del mismo sobre las superficies a unir mediante espátula, llana dentada, llana o similar en capa fina (1 a 3 mm); colocación de los elementos en su posición definitiva y montaje de los mismos aplicándoles presión a través de sopandas y puntales, debiendo rebosar el exceso de adhesivo por los bordes de la platabanda para conseguir el espesor adecuado y homogéneo; curado y endurecido del adhesivo conforme especificaciones del fabricante y temperatura; y comprobación de la adhesión de los elementos mediante procedimientos manuales (golpeo con martillo). Totalmente realizado; i/p.p. de montaje y desmontaje de apeos, limpieza, gestión de residuos y medios auxiliares. Acero y adhesivo estructural con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.	484,55	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
142	m Cosido estático de longitudes hasta 3 m sobre cualquier tipo de fábrica, mediante trenzado espacial de inyecciones de cemento armadas con acero B-500-S de 12 mm de diámetro, en taladros practicados mediante máquina de perforación con corona de widia o hélice de acero y tungsteno, tipo rotopercusión, en vertical e inclinado, comprendiendo; implantación en los puntos de trabajo de equipo de perforación asistido mediante grupo electrógeno, preparación de la zona de trabajo, tapando las fisuras y oquedades existentes para evitar pérdidas de lechada mediante pasta de yeso, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, introducción de la armadura, implantación de equipo de inyección, e inyección a presión controlada del cemento, desmontaje de equipo, y limpieza del lugar de trabajo.	60,11	SESENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
143	m2 Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de mampostería, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión. A continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado.	23,09	VEINTITRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
144	m2 Reparación estructural de muro de mampostería mediante impregnación de malla de fibra de vidrio y aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.	54,47	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
145	u Alarma para aseo o cabina de vestuario accesible formado por kit compuesto por: unidad de control de alarma (receptora) con botón de anulación y led de alta luminosidad; un visor óptico-acústico con led de alta luminosidad y señal acústica de alta sonoridad; un pulsador de reseteo con led de alta luminosidad; un interruptor de activación de alarma de tipo tirador de techo con led de alta luminosidad y con cordón de activación de 2,50 m de longitud regulable, en color rojo y con 2 brazaletes; y un adhesivo de señalización con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) de 110x110 mm. Alimentación del equipo 220-240V, con batería de funcionamiento en caso de corte de suministro eléctrico. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, cableado con manguera multiconductor, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a CTE DB SUA-3.	352,04	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
146	u Instalación de sistema de bucle de inducción magnético en puesto de atención, de tipo mesa, mostrador, ventanilla, etc., para facilitar la comunicación a personas con problemas auditivos usuarias de audífonos con posición T (Telecoil), implantes cocleares o implantes osteointegrados; formado por: amplificador de bucle magnético con conexión a tapete de bucle inductivo instalado bajo mesa/mostrador, y micrófono de sobremesa como fuente de audio. Conexión de amplificador a red eléctrica a través de toma de corriente estándar (no incluida). Totalmente instalado; i/p.p. de montaje, conexiones y pruebas.	313,67	TRESCIENTOS TRECE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
147	m Barandilla fabricada de tubo hueco de acero laminado en frío de sección circular en bastidor y montantes de D=50 mm con bordes curvados (R=100 mm), rodapié inferior en chapa de ancho 100 mm levantado 40 mm sobre el nivel del pavimento, y doble pasamanos de tubo circular D=50 mm colocados a 70 y 100 cm de altura respectivamente, unidos en su inicio y final con prolongación en forma redondeada, haciendo solidarios el pasamanos superior y el inferior. Elaboración de barandilla en taller y montaje en obra; incluyendo p.p. de imprimación antioxidante. Barandilla apta para escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria e itinerarios accesibles, conforme CTE DB SUA-1.	170,07	CIENTO SETENTA EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
148	m Pasamanos metálico ergonómico separado 5 cm del paramento de manera que pueda recorrerse todo el tramo con la mano sin interrupciones, formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 50 mm, incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm separados cada 50 cm, en unión redondeada entre ambos, i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	42,34	CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
149	u Barra doble abatible, de apoyo o asidero, de instalación en pared, de 738 mm de longitud de apoyo; fabricada en tubo de acero con recubrimiento de pintura epoxy-poliéster acabado en blanco (100% libre de bacterias). Totalmente instalada; i/p.p. de fijaciones mediante taco y tornillo, replanteos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	104,44	CIENTO CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
150	u Secador de manos por aire caliente accionado mediante pulsador temporizado formado por una carcasa de una sola pieza y una tobera giratoria. La carcasa es de chapa de acero al carbono de 1,5 mm de espesor pintada en blanco con epoxi-poliéster, y la tobera es de inyección de zamac cromado. Instalación del conjunto carcasa-base sobre pared mediante tornillos y tacos universales. Motor de tipo universal con escobillas con una potencia total de 2300 W, 7500 rpm (potencia motor 200 W). Caudal de aire de 4500 l/min (270 m3/h) a una velocidad de 96 km/h. Ciclo del temporizador electrónico del pulsador de 35 seg. Nivel sonoro (a 2 m) de 70 dB(A). Índice de protección: IPX1. Dimensiones: 230x275x200 mm. Peso neto de 5 kg. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de fijaciones, conexiones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	164,60	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
151	u Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 700 mm y ancho 500 mm, con marco en acero con acabado en pintura epoxi en blanco, de 28 mm de grosor, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones.	162,98	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
152	u Dosificador de jabón fabricado íntegramente en material plástico, con depósito exterior en material termoplástico en acabado traslúcido de 1 l de capacidad de llenado. Tapa de depósito y pulsador en plástico ABS en color negro, pulsador de funcionamiento manual por presión y apertura de la tapa mediante llave. Dosificador de instalación mural adosado a pared mediante tornillos con taco. Dimensiones: 170x130x135 mm (alto x ancho x fondo). Peso neto del equipo 269 g. Admite jabón vegetal o sintético. Totalmente instalado; i/p.p. de material de fijación y medios auxiliares.	31,16	TREINTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
153	u Dispensador de papel higiénico doméstico, con alojamiento para 2 rollos domésticos, formado por tapa de reposición y cuerpo de pared fabricados en acero inox AISI-304 de 0,8 mm de espesor con acabado en brillo. Incorpora cerradura para apertura de la tapa de reposición. Dimensiones: 305x152x170 mm. Peso neto de 1,9 Kg. Completamente instalado a pared mediante tornillos y tacos universales; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	90,64	NOVENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
154	u Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible (entre 45-50 cm), formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	332,00	TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS
155	u Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9.	225,61	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
156	u Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta adaptada (tipo gerontológica), de manera que sea fácilmente accesible a personas con movilidad reducida en las extremidades superiores, con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador y enlaces de alimentación flexibles. Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.	101,58	CIENTO UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
157	u Señal de indicación de puesto/mostrador de información; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	24,37	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
158	u Señal de indicación de mostrador/estancia de recepción; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	24,37	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
159	u Señal de indicación de enfermería o botiquín; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	24,32	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
160	u Señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), para indicaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles, conforme a UNE 41501:2002; en placa de 85x85 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas.	15,61	QUINCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
161	u Cartel con letra ó número en formato arábigo; en placa de 150x150 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción de texto en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	27,23	VEINTISIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
162	u Señal de indicación de aseos; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	25,16	VEINTICINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
163	m Franja continua a modo de líneas (tipo pentagrama) para señalización de vidrios y superficies acristaladas, de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2.	13,13	TRECE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
164	m2 Pavimento de loseta hidráulica podotáctil en color gris, rojo o blanco, en baldosas de 30x30x3,5 cm, con resaltos cilíndricos de tipo botón de 25 mm de diámetro y con un resalto (altura) de aprox. 5 mm; colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa de 10 cm de espesor (incluida), sentada con mortero de cemento, y enlechado entre piezas con lechada de cemento. Totalmente realizado; i/p.p. de juntas de dilatación y limpieza. Losetas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se recomienda el uso de baldosa conforme a UNE-CEN/TS 15209:2009 EX.	42,96	CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
165	m2 Pavimento de loseta hidráulica podotáctil en color gris, rojo o blanco, en baldosas de 30x30x3,5 cm, de tipo direccional, con resaltos / acanaladuras en franjas de orientación longitudinales de 25 mm de ancho y con un resalto (altura) de aprox. 5 mm; colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa de 10 cm de espesor (incluida), sentada con mortero de cemento, y enlechado entre piezas con lechada de cemento. Totalmente realizado; i/p.p. de juntas de dilatación y limpieza. Losetas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se recomienda el uso de baldosa conforme a UNE-CEN/TS 15209:2009 EX.	40,04	CUARENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
166	u Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde de botones de 25 mm de diámetro y 3 mm de altura formando rosetón de 1200x1200 mm de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando botones, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.	151,59	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
167	m Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde defranjas de 25 mm de separación y 25 mm de ancho y 3 mm de altura formando encaminamiento de 400 mm de ancho de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando franjas, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.	123,66	CIENTO VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
168	m Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	1,93	UN EURO CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
169	m Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	24,58	VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
170	u Suministro y colocación de bolardo cilíndrico de fundición de 0,98 m de altura, de forma tubular, colocado en áreas pavimentadas, incluido remates de pavimento y limpieza, terminado.	172,42	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
MADRID AGOSTO DE 2.025 ARQ. TÉCNICO / ING. EDIFICACIÓN			
JUAN ZAMORA POBLETE.			
ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO - [Redacted]		Firmado digitalmente por ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO - [Redacted] Fecha: 2025.08.08 16:31:46 +02'00'	

CUADRO DE PRECIOS N° 2.

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	m de Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material de 50 cm. de fondo por medios manuales, i. transp y retirada de escombros a pie de carga sin carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Mano de obra Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	13,94 0,42 0,43	14,79
2	m2 de Picado de revestimientos existentes hasta soporte pétreo original, o eliminación total de enfoscado de cemento, con medios manuales y carga de escombros sobre camión contenedor. Posterior limpieza del soporte con agua a presión y secado natural del mismo. Mano de obra Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	46,58 1,40 1,44	49,42
3	m2 de Rejuntado a pelladas para obtención de gruesos mayores de 2,00 cm como regularización del soporte, tirado a pelladas regularizado y macizando oquedades, ejecutado con mortero de cal hidráulica HL3, 5 Gordillo's, con dosificación 1/3 cal arena, o similar según UNE EN 998-2 (se requiere su marcado CE sistema 2+ correspondiente) de color natural y áridos seleccionados, confeccionado a mano y aplicado en una capa de espesor 15-20 mm, ejecutado según NTE-RPR. Anterior regularización y consolidación del soporte mediante mortero de cal base de agarre aplicado con brochón de encalar. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	19,14 9,35 0,85 0,88	30,22
4	m2 de Eliminación del rejuntado de mortero de cal, yeso o mixtos en fachada de fábrica de cantería, retirando manualmente el mortero disgregado, mediante brochas de cerda, cepillos de raíces espátulas etc, (nunca con instrumentos de percusión o palanca que puedan romper las aristas de los sillares sobre los que se forman las juntas), y soplado con aire a presión controlada para la eliminación de los detritus y material desagregado, otros tipos de mortero no originales mucho más resistentes mecánicamente, se eliminarán solo por indicación expresa de la dirección facultativa y cuando pueda asegurarse que éstos podrán desprenderse sin propiciar la rotura o desconchadura de bordes. Incluso retirada de cascotes, y detritus y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. Estos trabajos serán realizados por especialistas restauradores, y no se consentirá la utilización de mano de obra menor calificada. Mano de obra Resto de Obra Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	14,15 0,21 0,43 0,44	15,23
5	UD de Coste previsto de la gestión de residuos de la construcción, según plan de gestión de residuos. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	2.392,21 71,77	2.463,98
6	UD de Coste previsto, según Estudio de Seguridad y Salud . Sin descomposición 3 % Costes indirectos	1.941,75 58,25	2.000,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	m2 de Alquiler diario de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos). Maquinaria	0,07	0,07
8	m2 de Montaje y desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable. Maquinaria 3 % Costes indirectos	17,75 0,53	18,28
9	m2 de Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos. Mano de obra 3 % Costes indirectos	23,75 0,71	24,46
10	m2 de Demolición del soporte de la cobertura formada por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 1 m de altura media y tablero de piezas cerámicas, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos. Mano de obra 3 % Costes indirectos	23,75 0,71	24,46
11	u de Demolición de elementos salientes en cubiertas de todo tipo, tales como chimeneas, ventilaciones, etc., de hasta 1,50 m de altura máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Mano de obra 3 % Costes indirectos	116,44 3,49	119,93
12	m de Demolición de aleros de ladrillo en cubiertas de hasta 0,30 m de vuelo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	23,75 0,62 0,73	25,10

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
13	m2 de Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales y horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	19,79 0,59	20,38
14	m2 de Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales y horizontales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	18,92 0,54 0,58	20,04
15	m2 de Levantado de revestimiento de madera en paramentos verticales de interior, por medios manuales, eliminándolo en su totalidad y dejando el soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	11,64 0,35	11,99
16	m2 de Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, fibra, madera, chapa,... por medios manuales, sin recuperación del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	8,73 0,26	8,99
17	m3 de Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo hueco doble guarnecido a una cara, recibido con mortero de cemento, incluso retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de maquinaria auxiliar de obra. Medición de volumen realmente ejecutado. Mano de obra 3 % Costes indirectos	174,66 5,24	179,90
18	m3 de Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor enfoscado a dos caras, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	215,42 12,22 6,83	234,47
19	u de Desmontaje de radiadores y accesorios en una edificación de hasta 100 m2 útiles, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Mano de obra 3 % Costes indirectos	121,78 3,65	125,43

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
20	u de Desmontaje de caldera de calefacción, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Mano de obra 3 % Costes indirectos	152,23 4,57	156,80
21	u de Desmontaje de split y unidad exterior, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Mano de obra 3 % Costes indirectos	133,96 4,02	137,98
22	u de Desmontado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una edificación de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Mano de obra 3 % Costes indirectos	362,92 10,89	373,81
23	u de Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de una edificación de 100 m2, con cocina y dos aseos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Mano de obra 3 % Costes indirectos	357,44 10,72	368,16
24	u de Desmontaje de aparatos sanitarios y accesorios por medios manuales, excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Mano de obra 3 % Costes indirectos	36,82 1,10	37,92
25	m de Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de longitud realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	11,64 0,35	11,99
26	m2 de Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	27,77 0,83	28,60

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
27	m2 de Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	22,21 0,67	22,88
28	m2 de Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	11,64 0,48 0,36	12,48
29	m de Levantado manual de rodapié de gres recibido con cemento cola, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	6,40 0,19	6,59
30	m2 de Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	23,28 6,32 0,89	30,49
31	m de Levantado de peldaños de cualquier tipo de material, sin incluir el peldañado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Mano de obra 3 % Costes indirectos	29,70 0,89	30,59
32	m2 de Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	17,46 0,84 0,55	18,85
33	m3 de Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	23,29 24,75 1,44	49,48

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
34	<p>u de Taladro sobre muro de mampostería, de diámetro medio 100 mm y profundidad media de hasta 2 pies (50 cm) mediante máquina de perforación con corona hueca (portatestigos) de widia o hélice de acero y tungsteno sobre varilla piezométrica roscada, con mecanismos de aplome en vertical y horizontal, comprendiendo replanteo del taladro y cálculo in situ de su trayectoria, implantación nivelación y posicionamiento en los puntos de trabajo de equipo de perforación, asistido mediante grupo electrógeno o luz de obra, preparación de la zona de trabajo, ejecución del taladro, desmontado de equipo, y limpieza del lugar de trabajo. Medida la unidad ejecutada.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>38,74 2,74 0,10 1,25</p>	42,83
35	<p>m2 de Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos</p>	<p>0,20 0,81 0,03</p>	1,04
36	<p>m3 de Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.</p> <p>Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos</p>	<p>0,79 3,95 0,14</p>	4,88
37	<p>m3 de Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.</p> <p>Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos</p>	<p>4,48 17,36 0,66</p>	22,50
38	<p>m3 de Transporte de tierras al vertedero, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.</p> <p>Maquinaria 3 % Costes indirectos</p>	<p>15,35 0,46</p>	15,81
39	<p>m3 de Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.</p> <p>Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos</p>	<p>30,42 11,20 1,25</p>	42,87

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
40	<p>u de Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior redondeando ángulos, con membrana de elastómero proyectado compuesto por una dispersión acuosa de resinas acrílicas, relación 2 Kg/m2, aplicada con brocha y/o rodillo, máquina airless en frío y sin juntas, autoadhesiva al soporte, impermeable, doblado a -5°C sin grietas según UNE 104302, con clase de reacción al fuego B-s2,d0; con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>107,23 101,20 6,25</p>	214,68
41	<p>u de Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>107,23 25,26 3,97</p>	136,46
42	<p>m2 de Encachado drenante sobre terrenos, para la recogida de aguas procedentes de lluvia, para evitar encharcamientos, compuesto por capa de grava filtrante de 20 cm de espesor extendida por medios mecánicos sobre el terreno, y sobre la anterior, otra capa de gravilla de 15 cm de espesor, ambas extendidas uniformemente, incluso compactación y apisonado por medios mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>0,32 3,40 8,79 0,38</p>	12,89
43	<p>m de Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 125 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>13,39 7,08 0,61</p>	21,08
44	<p>m de Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>12,18 8,89 0,63</p>	21,70

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
45	<p>m de Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>14,62 13,23 0,84</p>	28,69
46	<p>m2 de Suministro y colocación de encofrado perdido para solera elevada ventilada mediante cámara, SISTEMA CÁVITI C-5 de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 50 mm adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo montaje del sistema, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte plano (módulo base 580x400 mm 25,9 pilares m2 resultando una superficie de apoyo de 1.295,00 cm2/m2), que será relleno con hormigón HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido, compactado según EHE-08, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras, formando capa de compresión de 5 cm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm, colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar y realización de aperturas para ventilación. Se recomienda utilizar piezas finales de cierre mediante plancha rígida de poliestireno expandido de 3 cm de espesor (no incluida). Medida la superficie ejecutada aplicando el rendimiento de colocación expresado por el fabricante. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,55 20,35 0,02 0,81</p>	27,72
47	<p>m de Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo o similar, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud ejecutada. Vigueta autorresistente de hormigón pretensado y ladrillo hueco con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>19,30 0,01 15,83 1,05</p>	36,20

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
48	<p>m2 de Forjado unidireccional formado por viguetas metálicas de perfiles de acero laminados T-100.100, separadas entre ejes aprox. 60 cm, de 15+4 cm de canto (nervio+capa compresión), capa de compresión de 4 cm y relleno de nervios y refuerzos con hormigón HA-25/B/20/IIa, armado con mallazo de reparto de acero corrugado B 500 SD/T #200x300x5 mm (1,142 kg/m2); y entrevigado con bovedillas cerámicas de 50x25x15 cm. Montado sobre estructura o muros portantes (no incluida). Totalmente terminado; i/p.p. de montaje, acero para armado de negativos y refuerzos (1,50 kg/m2), macizados, vertido mediante camión-bomba, vibrado y curado de hormigón. Conforme a EFHE, CÓDIGO ESTRUCTURAL y CTE. Medición según línea exterior de estructura sin descontar huecos menores de 4 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Viguetas de acero laminado, bovedillas, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 30,72 Maquinaria 11,46 Materiales 31,94 Medios auxiliares 0,07 3 % Costes indirectos 2,23</p>		76,43
49	<p>m2 de Solado de baldosas de granito abujardado/flameado gris Villa, de 60x40x2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 20,37 Materiales 45,33 3 % Costes indirectos 1,97</p>		67,67
50	<p>m de Rodapié de granito gris Villa de 10x2 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 7,95 Materiales 12,27 3 % Costes indirectos 0,61</p>		20,83
51	<p>m de Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera de hasta 2 m de ancho, con montaje de huella y tabica de granito gris Villa. Recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de huellas y tabicas, corte de piezas y encaje de esquinas y rincones, tendido de cordeles, relleno de juntas, acabado y limpieza del tramo terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 49,70 Maquinaria 0,01 Materiales 51,91 3 % Costes indirectos 3,05</p>		104,67

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
52	<p>u de Zanquín de granito gris Villa de una pieza a montacaballo de 42x18 cm. Recibido con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra, en escalera con peldañoado previamente ejecutado. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de zanquín, corte de piezas, relleno de juntas, acabado y limpieza. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>4,51 10,41 0,45</p>	15,38
53	<p>m3 de Mampostería ordinaria de piedra caliza a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando la juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. s/NTE-EFP-6. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>255,42 0,32 117,95 11,21</p>	384,89
54	<p>m2 de Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>12,18 2,73 0,45</p>	15,36
55	<p>m2 de Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, con colocación, cada 4 hiladas, de armadura de acero galvanizado en caliente, en forma de cercha y recubierta de zinc, de dimensiones 4x80 mm, según EC6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos para dinteles inoxidables de dimensión 84 mm, anclajes, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL y CTE DB-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>31,06 5,57 1,10</p>	37,73
56	<p>m2 de Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>18,70 0,87 0,59</p>	20,16

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
57	m2 de Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de fábrica, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la superficie realmente ejecutada.		
	Mano de obra	25,11	
	Maquinaria	0,02	
	Materiales	1,58	
	3 % Costes indirectos	0,80	
			27,51
58	m de Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada.		
	Mano de obra	26,35	
	Maquinaria	0,03	
	Materiales	1,26	
	3 % Costes indirectos	0,83	
			28,47
59	ud de Ayuda de albañilería a cubierta, rematando los huecos entre canecillos a base de ladrillo hueco doble, y enfoscado con mortero de cemento, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.		
	Mano de obra	243,56	
	3 % Costes indirectos	7,31	
			250,87
60	u de Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (20% sobre instalación de electricidad). Medido por unidad de vivienda.		
	Mano de obra	243,56	
	3 % Costes indirectos	7,31	
			250,87
61	u de Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (10% sobre instalación de fontanería). Medido por unidad de vivienda.		
	Mano de obra	178,14	
	3 % Costes indirectos	5,34	
			183,48
62	u de Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares (10% s/instalación de telecomunicaciones). Medido por unidad de vivienda.		
	Mano de obra	118,76	
	3 % Costes indirectos	3,56	
			122,32

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
63	<p>m2 de Revoco tradicional de cal grasa envejecida en balsa (añeja al menos 3 años), pigmentada con óxidos minerales y dosificada con áridos de Macael, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, en una superposición de capas. 1ª Mano muy fina y apretada para dar anclaje al mortero base, dejando el grano encustrado, dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm. 2ª Mano gruesa de 6 a 8 mm de espesor, fratasada con talocha de madera para dar planimetría al soporte. Esta se aplica cuando la anterior está húmeda pero no mancha al tacto (dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm) 3ª Aplicación de mano para afinar, esta se realiza con una dosificación de una parte de cal por un 20% de polvo y con un espesor de 2 a 3 mm. 4ª Cuando la capa anterior empieza a secar se procederá a pasar una llana con gomaespuma mojándola en agua. Para que esta capa la podamos repartir perfectamente se procederá a frotasar en forma de círculos dejando el árido fino en superficie dando un aspecto aterciopelado y vetado por los cambios de color. Incluso curado convenientemente con agua. Este tipo de acabado se realiza sobre una base de regularización de cal hidráulica no incluida en esta partida.</p> <p>Mano de obra 39,00 Materiales 11,20 3 % Costes indirectos 1,51</p>		51,71
64	<p>m2 de Revoco de cal hidráulica para regular la base, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, armado en su totalidad con malla de fibra de vidrio para evitar fisuras en el revoco tradicional de cal, con terminación raspada para dar anclaje mecánico al acabado.</p> <p>Mano de obra 17,46 Materiales 5,76 3 % Costes indirectos 0,70</p>		23,92
65	<p>m2 de Revestimiento de paramentos verticales con paneles de chapa plegada de aluminio, con acabado lacado, de 2 mm de espesor, colocados con fijaciones mecánicas. Medida la superficie ejecutada. Chapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 23,78 Materiales 40,50 Medios auxiliares 0,26 3 % Costes indirectos 1,94</p>		66,48
66	<p>m2 de Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 16,32 Materiales 0,84 3 % Costes indirectos 0,51</p>		17,66
67	<p>m2 de Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CSIV-W1, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 19,21 Materiales 1,74 3 % Costes indirectos 0,63</p>		21,58

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
68	<p>m2 de Falso techo registrable de placas de escayola aligerada semiperforada fonoabsorbente de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm; instaladas sobre perfilera vista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP-16. Placas de escayola, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra 5,82 Materiales 20,34 Medios auxiliares 0,26 3 % Costes indirectos 0,79</p>		27,21
69	<p>m2 de Cobertura de teja de cerámica curva, en de aspecto envejecido, de dimensiones aproximadas de teja de 40x20 cm. Recibida al faldón o forjado (no incluido) mediante adhesivo especial para tejas (espuma de poliuretano monocomponente, masilla neutra o equivalente). Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, tejas de ventilación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a Norma UNE 136020, NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la superficie de cubierta en verdadera magnitud.</p> <p>Mano de obra 17,46 Materiales 20,16 Medios auxiliares 0,38 3 % Costes indirectos 1,14</p>		39,14
70	<p>m2 de Cobertura con teja cerámica curva de 40x19 cm procedente de derribo, aportando un 40% de las piezas, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16, según NTE/QTT-11. Medido en verdadera magnitud.</p> <p>Mano de obra 28,58 Maquinaria 0,01 Materiales 4,26 3 % Costes indirectos 0,99</p>		33,84
71	<p>m2 de Impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2,4 mm - 3 Kg/m2) o similar (capacidad portante encomendada a tablero estructural de madera, panel sándwich, etc. - no incluido-), clavada directamente sobre dicho tablero con tornillo universal onduline, incluso cortes a inglete y piezas especiales. Lista para fijar sobre ella la teja. Según NTE-QTF-17 y NTE-QTS-5. Medido en verdadera magnitud.</p> <p>Mano de obra 8,73 Materiales 9,76 3 % Costes indirectos 0,55</p>		19,04
72	<p>m2 de Estructura metálica ligera para cubierta no habitable, con cerchas formadas por perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, colocadas cada 1,00 m y correas cada 1,00 m, con perfil OM 45/45/1.5 en pares, OM 40/50/1 en correas, y perfiles C 37.37.1 pies derechos, tirante y celosía, y con perfil U en durmientes, si fuera necesario, con dimensiones determinadas y condicionadas por el cálculo estructural, uniones mediante tornillos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, fijación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Medida en su verdadera magnitud.</p> <p>Mano de obra 17,46 Maquinaria 0,53 Materiales 38,43 Medios auxiliares 1,13 3 % Costes indirectos 1,73</p>		59,28

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
73	m2 de Tablero de cubierta formado por entablado de madera aglomerada hidrófuga de 22 mm de espesor apoyada, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente de cubierta (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido en verdadera magnitud.		
	Mano de obra	11,64	
	Materiales	9,52	
	3 % Costes indirectos	0,63	
			21,79
74	m de Alero formado por canecillo de hormigón prefabricado de 95x10x14 cm en color blanco, separados 50 cm y tablero de hormigón armado de 80x50x3 cm con una cara decorada con acabado blanco, incluso medios auxiliares. Medido en su longitud.		
	Mano de obra	29,90	
	Maquinaria	0,01	
	Materiales	49,41	
	3 % Costes indirectos	2,38	
			81,70
75	m de Solución de remate de alero ventilado de cubierta de teja, formado por rastrel de alero en forma de peine fabricado en material plástico (HDPE o similar), de altura de peine de 70 mm, fijado mecánicamente al soporte. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteo y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la longitud en verdadera magnitud.		
	Mano de obra	5,82	
	Materiales	1,96	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	0,24	
			8,25
76	m2 de Aislamiento termoacústico bajo cubierta, entre tabiquillos o falsos techos de placas de yeso laminado (PYL), realizado con manta de lana mineral URSA TERRA MANTA PAPEL MRK 40, conforme a la norma UNE-EN 13162:2013, no hidrófila y con un revestimiento, por una de sus caras, con papel kraft, que actúa como barrera de vapor. Conductividad térmica de 0,040 W/mK. Suministrado en formato rollo de 100 mm de espesor. Colocados a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.		
	Mano de obra	2,91	
	Materiales	4,59	
	3 % Costes indirectos	0,23	
			7,73
77	m2 de Aislamiento térmico bajo pavimento, realizado con paneles de poliestireno extruido fabricados según UNE-EN 13164:2013, URSA XPS F N-III I, de superficie lisa con mecanizado lateral a canto recto, de 50 mm de espesor, colocado a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.		
	Mano de obra	2,91	
	Materiales	9,38	
	3 % Costes indirectos	0,37	
			12,66
78	m2 de Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.		
	Mano de obra	6,98	
	Materiales	12,77	
	3 % Costes indirectos	0,59	
			20,34

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
79	<p>m2 de Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.</p> <p>Mano de obra 9,89</p> <p>Materiales 7,63</p> <p>3 % Costes indirectos 0,53</p>		18,05
80	<p>m2 de Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 3 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.</p> <p>Mano de obra 31,14</p> <p>Materiales 50,60</p> <p>3 % Costes indirectos 2,45</p>		84,19
81	<p>m2 de Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 2 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.</p> <p>Mano de obra 27,65</p> <p>Materiales 50,80</p>		

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	3 % Costes indirectos	2,35	80,80
82	m2 de Alicatado con plaqueta rectificado, Carpantia (Bia s/UNE-EN 14411:2013), en baldosas de 37x66 cm, (abrasión V), recibido con adhesivo C2 TE1 s/UNE-EN 12004:2008+A1:2012 con doble encolado, sin incluir enfoscado de mortero, rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888 junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	Mano de obra	14,56	
	Materiales	34,53	
	3 % Costes indirectos	1,47	50,56
83	m de Vierteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 60 cm de ancho y 3 cm de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	Mano de obra	11,40	
	Materiales	12,34	
	3 % Costes indirectos	0,71	24,46
84	u de Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	58,20	
	Materiales	171,68	
	3 % Costes indirectos	6,90	236,78
85	u de Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 925x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	58,20	
	Materiales	181,68	
	3 % Costes indirectos	7,20	247,08
86	m2 de Barandilla escalera de 90 cm de altura, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, con pasamanos de tubo de acero redondo de 5 cm con extremos curvados, y barrotes verticales de 20x20x1,5 mm, separados 10 cm, con prolongación para anclaje a muro, y en el embarque de 30 cm, según detalle, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	Mano de obra	20,37	
	Materiales	73,65	
	3 % Costes indirectos	2,82	96,84
87	m2 de Celosía formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm y barrotes de tubo de 40x20x1 mm soldados entre si y chapa perforada e=1,5 mm y perforaciones de D=10 mm, patillas para recibido, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	Mano de obra	29,10	
	Materiales	113,75	
	3 % Costes indirectos	4,29	147,14

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
88	m2 de Celosía de hojas abatibles y lamas fijas de acero lacado, formada por bastidor de tubo de acero 60x40x2 mm y lamas de 70x1,5 mm, incluido herrajes de colgar y seguridad, sin incluir ayudas de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	14,56 134,53 4,47	153,56
89	m de Remate de zócalo en paramentos verticales con chapa de acero laminado en frío de 100x2 mm soldado al bastidor, incluso aplomado y montaje en obra y recibido de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	29,26 2,60 0,96	32,82
90	u de Cuadro general de distribución y protección de una vivienda menor de 160 m2 de superficie útil, con grado de electrificación elevado (9200 W) para 12 circuitos (circuito C4 desdoblado, C9 climatización, C10 secadora, C11 automatismos, C12 coicina y C13 de recarga de vehículo eléctrico), formado por caja de distribución empotrable con puerta, fabricada en material termoplástico libre de halógenos (HF) con grado de protección IP40-IP07, conforme a UNE-EN 60670-1 y UNE-EN 62208, con capacidad para 42 elementos (DIN), con perfil omega y embarrado de protección, y equipado con: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar de 40A; 3 interruptores diferenciales 2x40A-30mA de protección contra contactos indirectos de los circuitos; y 12 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar para los circuitos: 1 de 10A para iluminación (C1), 1 de 16A para tomas de corriente de uso general (C2), 1 de 25A para tomas de placa de cocina y horno (C3), 3 de 16A para tomas de lavadora-lavavajillas-termo eléctrico (C4 desdoblado), 1 de 16A para tomas de corriente en baños (C5), 1 de 16A para tomas de cocina (C12), 1 de 25A para climatización (C9), 1 de 16A para secadora (C10), 1 de 10A para automatismos / seguridad (C11), y 1 de 16A para recarga de vehículo eléctrico. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones, bornes, pletinas y rotulación. Conforme a REBT: ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25, ITC-BT-26 e ITC-BT-52. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	177,84 180,67 17,93 11,29	387,73
91	u de Cuadro general de mando y protección para instalación de climatización, formado caja de doble aislamiento con puerta con grado de protección IP65 - IP07, de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, 1 IGA de corte omnipolar 32 A (2P), 1 interruptor diferenciales 40 A/2 P/30 mA y 4 PIAS (I+N) de corte omnipolar: 1 de 10 A para alumbrado cuarto, 2 de 16 A para caldera y tomas auxiliares. Instalado; conexiónado y rotulado; según REBT. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	20,19 1.029,15 10,49 31,79	1.091,62
92	m de Circuito electrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07V-K 5x6 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, realizado con tubo PVC corrugado M25 reforzado empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	4,04 12,35 0,82 0,52	17,73

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
93	m de Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	Mano de obra	3,78	
	Materiales	1,48	
	Medios auxiliares	0,26	
	3 % Costes indirectos	0,17	
			5,69
94	m de Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de uso general (enchufes) en el interior ; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	Mano de obra	3,78	
	Materiales	2,18	
	Medios auxiliares	0,30	
	3 % Costes indirectos	0,19	
			6,45
95	m de Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente (enchufes) en consultas; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	Mano de obra	3,78	
	Materiales	2,18	
	Medios auxiliares	0,30	
	3 % Costes indirectos	0,19	
			6,45
96	m de Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar a la instalación de calefacción eléctrica o la instalación de climatización (aire acondicionado) en el interior de una vivienda (C8 y C9); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x6 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M25/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	Mano de obra	4,04	
	Materiales	12,35	
	Medios auxiliares	0,82	
	3 % Costes indirectos	0,52	
			17,73
97	m de Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar la toma de Calentador eléctrico; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	Mano de obra	3,78	
	Materiales	2,18	
	Medios auxiliares	0,30	
	3 % Costes indirectos	0,19	
			6,45

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
98	m de Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a los sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm ² (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	Mano de obra	3,78	
	Materiales	1,48	
	Medios auxiliares	0,26	
	3 % Costes indirectos	0,17	
			5,69
99	u de Punto de luz sencillo unipolar, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm ² de sección, y mecanismo de interruptor unipolar de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.		
	Mano de obra	9,78	
	Materiales	21,39	
	Medios auxiliares	0,31	
	3 % Costes indirectos	0,94	
			32,42
100	u de Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schuko universal, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm ² de sección, mecanismo de base de enchufe de 16A de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.		
	Mano de obra	9,78	
	Materiales	24,63	
	Medios auxiliares	0,34	
	3 % Costes indirectos	1,04	
			35,79
101	u de Toma de teléfono con conexión estándar RJ-12/11, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado telefónico de cobre de 2 pares (4x0,5 mm ²), y mecanismo de base de toma de teléfono gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte).		
	Mano de obra	9,78	
	Materiales	22,72	
	Medios auxiliares	0,33	
	3 % Costes indirectos	0,98	
			33,81
102	u de Toma de red para acceso a servicio de datos (ADSL, fibra óptica, red informática o similar) con conexión estándar RJ-45, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado multipar de cobre de 4 pares (8x0,5 mm ²) de tipo FTP Categoría 5, y mecanismo de base de toma de red RJ-45 de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Todo según normativa de Madrid Digital.		
	Mano de obra	9,78	
	Materiales	25,08	
	Medios auxiliares	0,35	
	3 % Costes indirectos	1,06	
			36,27

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
103	<p>u de Luminaria LED adosada, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>15,64 81,35 2,91</p>	99,90
104	<p>u de Plafón estanco para montaje en pared o techo. Con cuerpo de poliamida y difusor de policarbonato anti UV. Con 1 lámpara fluorescente compacta de 9 W. Grado de protección IP 54/Clase II, según UNE-EN 60598. Incluye lámpara, equipo eléctrico y portalámparas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,06 61,35 2,02</p>	69,43
105	<p>u de Luminaria LED para emportrar, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>15,64 76,35 2,76</p>	94,75
106	<p>u de Desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC curvo, con salida horizontal de 40 mm de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC. Conforme a CTE DB HS-5.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>9,31 6,58 0,48</p>	16,37
107	<p>m. de Bajante de aluminio lacado, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,42 8,26 0,44</p>	15,12
108	<p>m de Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 500 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>11,19 12,84 0,72</p>	24,75

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
109	<p>m de Tubería de fundición para protección de bajante, en posición vertical u horizontal, de 150 mm de diámetro, con revestimiento interior de brea-epoxi, y exterior de pintura anticorrosión, con extremos lisos y unión mediante abrazaderas de acero inoxidable y juntas de EPDM, instaladas, incluso con p.p. de piezas y accesorios de fundición. S/CTE-HS-5 y UNE EN-877:2000/A1:2007/AC:2008, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>12,20 64,30 2,30</p>	78,80
110	<p>m de Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>3,10 2,26 0,11 0,16</p>	5,63
111	<p>m de Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>4,65 8,87 0,27 0,41</p>	14,20
112	<p>u de Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>155,13 163,48 63,72 11,47</p>	393,80
113	<p>u de Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama media en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>62,05 291,42 3,53 10,71</p>	367,71

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
114	<p>u de Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 50x46 cm, gama media, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado de PVC, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>34,13 271,68 3,06 9,27</p>	318,14
115	<p>u de Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 50x42 cm, dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, válvula de desagüe de 40 mm, funcionando. Grifo de un agua (ACS O AF) mural, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>42,90 257,50 9,01</p>	309,41
116	<p>m2 de Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por Climaver Plus R de Isover 25 mm de espesor, o equivalente, constituido por un panel de lana mineral hidrofugada, revestido por aluminio (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo + velo de vidrio) por exterior e interior, cumpliendo la norma UNE-EN 14303 Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica de 0,032 W / (m·K), clase de reacción al fuego Bsld0, valor de coeficiente de absorción acústica 0.35, clase de estanqueidad D y con marcas guía MTR exteriormente.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>17,78 20,33 0,38 1,15</p>	39,64
117	<p>m de Recuperador de calor inverter horizontal modelo RCE 1200-EC/H/F7/F7+F8 DEG FULL CONTROL, o equivalente, incluso p.p. de codos, derivaciones, filtros, instalado y funcionado, i/p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>25,58 3.465,97 104,75</p>	3.596,30
118	<p>u de Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 5,6 kW en frío y de 6,3 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 52 W. Caudal de aire 840 m3/h. Dimensiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>124,10 1.165,00 64,46 40,61</p>	1.394,17

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
119	<p>u de Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 2,8 kW en frío y de 3,2 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 25 W. Caudal de aire 570 m3/h. Dimesiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>124,10 1.015,00 56,96 35,88</p>	1.231,94
120	<p>u de Unidad exterior monofásica MINI-VRF SMMS-e TOSHIBA o equivalente, dotada de bomba de calor de 12,1 kW en frío y 12,5 kW en calor. Con un consumo máximo de 2,83 kW, modelo MCY-MHP0404HS-E. Caudal d aire 5.660 m3/h. Peso 127 kg. Dimensiones 1.235 x 990 x 390 mm.Refrigerante ecológico R410A. Totalmente instalada, montada, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>155,13 3.700,00 192,76 121,44</p>	4.169,33
121	<p>u de Rejilla de deflexión simple marca MADEL o similar, de dimensiones 250 x 200 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,36 45,00 0,26 1,55</p>	53,17
122	<p>u de Rejilla de extracción de aire autoregulable, de una instalación de ventilación natural, para colocación en local húmedo (baño, aseo o cocina), de dimensiones totales de 115 x 280 mm, en color blanco. Formado por marco y rejilla desmontable fabricados en PVC. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,36 10,00 0,16 0,50</p>	17,02
123	<p>u de Mando de pared por cable pasra unidac interior TOSHIBA, modelo RBC-ASCU11-E o equivalente, Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>29,32 50,00 0,79 2,40</p>	82,51
124	<p>u de Bancada para montaje de evaporador evaporativo, con patas regulables. Totalmente fijada sobre soporte; i/p.p. de fijaciones. Incluye medios auxiliares de elevación y transporte y medidas de protección colectivas.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>186,15 80,00 7,98 8,22</p>	282,35

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
125	<p>m de Tubería doble de cobre frigorífico aislado en rollo, con una tubería de diámetro 1/4", con pared de 0,80 mm de espesor; y otra tubería de diámetro 3/8", con pared de 0,80 mm de espesor. Ambas tuberías unidas y con aislamiento en espuma elastomérica de célula cerrada en blanco. Dispone de certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc).</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>8,07 17,85 5,18 0,93</p>	32,03
126	<p>u de Extintor de CO2, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B; equipado con soporte y boquilla con difusor. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 6 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>14,56 0,56 34,06 0,49 1,49</p>	51,16
127	<p>u de Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>14,56 0,56 22,48 0,38 1,14</p>	39,12
128	<p>m2 de Pintura de elevada permeabilidad al vapor de agua para fachadas Silicato Mate de Juno, a base de silicato potásico, copolímeros acrílicos y pigmentos inorgánicos. Para paredes y techos, de alta calidad, en todo tipo de viviendas, escuelas, garajes, jardines de infancia y edificios públicos, así como para el cuidado de monumentos. Especialmente indicada, para pintura sobre superficies minerales, tales como revoques de todo tipo, hormigón, muros de piedra arenisca calcárea. Ignífuga, resistente a la formación de ampollas y bolsas, por su permeabilidad al vapor de agua, al desconchado por la ausencia de tensiones, a los hongos, a los rayos ultravioletas, y al ensuciamiento. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Silicato. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Formulada según norma DIN 18363. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,09 3,34 0,28</p>	9,71
129	<p>m2 de Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>11,19 3,94 0,45</p>	15,58

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
130	u de Ensayo para comprobación de la resistencia a la helada de tejas cerámicas, s/UNE-EN 539-2:2013. Materiales 3 % Costes indirectos	150,25 4,51	154,76
131	u de Comprobación de la conformidad de las características mecánicas de una cal para fabricación de morteros, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar del principio y fin de fraguado y la resistencia a compresión, s/UNE-EN 459-2:2011. Materiales 3 % Costes indirectos	98,54 2,96	101,50
132	u de Prueba de servicio de instalaciones de suministro y evacuación de agua según DB-HS-4 y DB-HS-5. Materiales 3 % Costes indirectos	58,00 1,74	59,74
133	u de Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN 1610:2016. Mano de obra 3 % Costes indirectos	112,10 3,36	115,46
134	m2 de Alfombra de entrada enrollable y ajustada a la longitud del paso rematado con perfil de ajuste, tipo moldura. Formada por perfiles de soporte en aluminio a prueba de torsión provistos de cassettes de cepillos insertados y alineados de forma paralela, resistentes al desgaste e intemperie, imputrescibles, con propiedad antiresbalante R13 según DIN 51130, en color negro o gris. Carga estática 2.100 kg/100 cm2. Perfiles montados sobre aislamiento acústico en la base dentro de un marco de aluminio (en L 25x28x3 mm). Unión entre perfiles mediante cable de acero galvanizado dentro de una vaina de PVC. Altura de la alfombra 22 mm. Separación entre perfiles 5 mm. Incluso formación de caja y recibido del marco, totalmente colocada y terminada. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	29,10 553,00 17,46	599,56
135	u de Bancada para salas de espera de tres plazas con mesa, con brazos de aluminio y asiento y respaldo de acero troquelado pintado en gris. Dimensiones 80x67,5x234,8 cm. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	27,77 350,00 11,33	389,10
136	u de Desmontaje de depósito de gasóleo de superficie de hasta 1.500 l de capacidad, incluyendo accesorios como llaves, tubos de alimentación, bomba y accesorios, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho, previa inertización del mismo; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con p.p. de medios auxiliares necesarios para su desmontaje. Conforme a NTE ADD-1. Mano de obra Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	186,15 5,58 5,75	197,48

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
137	m2 de Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	 12,70 0,14 0,39	 13,23
138	m2 de Rascado de pinturas en paredes hasta la completa eliminación de las mismas, ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula; y posterior preparación del soporte con emplastecido y lijado, e imprimación final acrílica, lista para pintar. Incluye retirada y transporte de residuos a pie de carga para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. No se incluyen medios de elevación ni seguridad colectivos. Medido sin deducción de huecos. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 11,11 0,49 0,12 0,35	 12,07
139	m2 de Limpieza general en seco, de depósitos superficiales, polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaria adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras de carbono. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 5,82 0,15 0,12 0,18	 6,27
140	m de Refuerzo de estructuras mediante pegado de laminados de matriz de polímero (resina epoxi) reforzados con fibra de carbono (CFRP), con una resistencia a la tracción de 3100 N/mm2; formado por 3 bandas de 50 mm de ancho y 1,2 mm de espesor, adherido al soporte con una resina epoxi de dos componentes. Previa a la aplicación del adhesivo la superficie estará limpia, seca o ligeramente húmeda y exentas de partes sueltas o mal adheridas, lechadas superficiales, pinturas y restos de otros oficios, y el hormigón de soporte deberá tener como mínimo de 3 a 6 semanas de vida. Se aplicará una capa de resina epoxi de 1 mm de espesor con espátula, previa mezcla de los dos componentes con batidora eléctrica de baja velocidad (máx. 600 rpm), hasta conseguir una pasta totalmente homogénea y de color uniforme. Se colocará el laminado CFRP en una mesa para su limpieza y se extenderá una capa de entre 1 y 2 mm de resina, posteriormente se montará el laminado sobre la superficie del soporte donde previamente se extendió la resina y mediante rodillo se presionará el laminado hasta que el adhesivo salga por ambas caras. Incluso retirada de adhesivo sobrante. Medida la longitud montada. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 28,95 0,13 109,07 6,91 4,35	 149,41

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
141	<p>m2 de Refuerzo de elemento de hormigón armado realizado mediante platabanda de acero laminado en caliente S 355 JR (s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1) de 4 mm de espesor (31,40 kg/m2), límite elástico mínimo de 350 N/mm2, UNE 36082-84, de baja aleación (cobre-cromo-fósforo y níquel), con resistencia mejorada a la corrosión, de ancho según cálculo justificativo de proyecto; fijado al elemento de hormigón mediante adhesivo estructural tixotrópico a base de resinas epoxi y cargas especiales conforme a UNE-EN 1504-4. La platabanda se suministra en bandas continuas sin soldaduras de unión, del ancho de proyecto y sin ningún tipo de rebabas en los cortes que mermen la planeidad de la cara de contacto con el hormigón, incluyendo despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Consistente en: limpieza previa del soporte de hormigón y de la platabanda a adherir, eliminado cualquier resto de polvo, grasa, óxido o humedad, mediante chorro de arena o similar; preparación del adhesivo tixotrópico a base de resinas epoxi conforme a las especificaciones del fabricante, aplicación del mismo sobre las superficies a unir mediante espátula, llana dentada, llana o similar en capa fina (1 a 3 mm); colocación de los elementos en su posición definitiva y montaje de los mismos aplicándoles presión a través de sopandas y puntales, debiendo rebosar el exceso de adhesivo por los bordes de la platabanda para conseguir el espesor adecuado y homogéneo; curado y endurecido del adhesivo conforme especificaciones del fabricante y temperatura; y comprobación de la adhesión de los elementos mediante procedimientos manuales (golpeo con martillo). Totalmente realizado; i/p.p. de montaje y desmontaje de apeos, limpieza, gestión de residuos y medios auxiliares. Acero y adhesivo estructural con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>362,10 11,45 96,50 0,39 14,11</p>	484,55
142	<p>m de Cosido estático de longitudes hasta 3 m sobre cualquier tipo de fábrica, mediante trenzado espacial de inyecciones de cemento armadas con acero B-500-S de 12 mm de diámetro, en taladros practicados mediante máquina de perforación con corona de widia o hélice de acero y tungsteno, tipo rotoperCUSión, en vertical e inclinado, comprendiendo; implantación en los puntos de trabajo de equipo de perforación asistido mediante grupo electrógeno, preparación de la zona de trabajo, tapando las fisuras y oquedades existentes para evitar perdidas de lechada mediante pasta de yeso, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, introducción de la armadura, implantación de equipo de inyección, e inyección a presión controlada del cemento, desmontaje de equipo, y limpieza del lugar de trabajo.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>37,84 19,21 1,31 1,75</p>	60,11
143	<p>m2 de Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de mampostería, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión. A continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>15,11 7,10 0,20 0,67</p>	23,09

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
144	m2 de Reparación estructural de muro de mampostería mediante impregnación de malla de fibra de vidrio y aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	28,82 24,06 1,59	54,47
145	u de Alarma para aseo o cabina de vestuario accesible formado por kit compuesto por: unidad de control de alarma (receptora) con botón de anulación y led de alta luminosidad; un visor óptico-acústico con led de alta luminosidad y señal acústica de alta sonoridad; un pulsador de reseteo con led de alta luminosidad; un interruptor de activación de alarma de tipo tirador de techo con led de alta luminosidad y con cordón de activación de 2,50 m de longitud regulable, en color rojo y con 2 brazaletes; y un adhesivo de señalización con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) de 110x110 mm. Alimentación del equipo 220-240V, con batería de funcionamiento en caso de corte de suministro eléctrico. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, cableado con manguera multiconductor, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a CTE DB SUA-3. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	82,89 256,65 2,25 10,25	352,04
146	u de Instalación de sistema de bucle de inducción magnético en puesto de atención, de tipo mesa, mostrador, ventanilla, etc., para facilitar la comunicación a personas con problemas aditivos usuarias de audífonos con posición T (Telecoil), implantes cocleares o implantes osteointegrados; formado por: amplificador de bucle magnético con conexión a tapete de bucle inductivo instalado bajo mesa/mostrador, y micrófono de sobremesa como fuente de audio. Conexión de amplificador a red eléctrica a través de toma de corriente estándar (no incluida). Totalmente instalado; i/p.p. de montaje, conexiones y pruebas. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	104,92 190,74 8,87 9,14	313,67
147	m de Barandilla fabricada de tubo hueco de acero laminado en frío de sección circular en bastidor y montantes de D=50 mm con bordes curvados (R=100 mm), rodapié inferior en chapa de ancho 100 mm levantado 40 mm sobre el nivel del pavimento, y doble pasamanos de tubo circular D=50 mm colocados a 70 y 100 cm de altura respectivamente, unidos en su inicio y final con prolongación en forma redondeada, haciendo solidarios el pasamanos superior y el inferior. Elaboración de barandilla en taller y montaje en obra; incluyendo p.p. de imprimación antioxidante. Barandilla apta para escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria e itinerarios accesibles, conforme CTE DB SUA-1. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	44,68 118,82 1,63 4,95	170,07
148	m de Pasamanos metálico ergonómico separado 5 cm del paramento de manera que pueda recorrerse todo el tramo con la mano sin interrupciones, formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 50 mm, incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm separados cada 50 cm, en unión redondeada entre ambos, i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Instalado conforme a CTE DB SUA-9. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	17,46 23,65 1,23	42,34

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
149	<p>u de Barra doble abatible, de apoyo o asidero, de instalación en pared, de 738 mm de longitud de apoyo; fabricada en tubo de acero con recubrimiento de pintura epoxy-poliéster acabado en blanco (100% libre de bacterias). Totalmente instalada; i/p.p. de fijaciones mediante taco y tornillo, replanteos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.</p> <p>Mano de obra 12,71 Maquinaria 0,45 Materiales 88,24 3 % Costes indirectos 3,04</p>		104,44
150	<p>u de Secador de manos por aire caliente accionado mediante pulsador temporizado formado por una carcasa de una sola pieza y una tobera giratoria. La carcasa es de chapa de acero al carbono de 1,5 mm de espesor pintada en blanco con epoxy-poliéster, y la tobera es de inyección de zamac cromado. Instalación del conjunto carcasa-base sobre pared mediante tornillos y tacos universales. Motor de tipo universal con escobillas con una potencia total de 2300 W, 7500 rpm (potencia motor 200 W). Caudal de aire de 4500 l/min (270 m3/h) a una velocidad de 96 km/h. Ciclo del temporizador electrónico del pulsador de 35 seg. Nivel sonoro (a 2 m) de 70 dB(A). Índice de protección: IPX1. Dimensiones: 230x275x200 mm. Peso neto de 5 kg. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de fijaciones, conexiones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.</p> <p>Mano de obra 7,95 Maquinaria 0,28 Materiales 150,00 Medios auxiliares 1,58 3 % Costes indirectos 4,79</p>		164,60
151	<p>u de Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 700 mm y ancho 500 mm, con marco en acero con acabado en pintura epoxy en blanco, de 28 mm de grosor, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones.</p> <p>Mano de obra 7,95 Maquinaria 0,28 Materiales 150,00 3 % Costes indirectos 4,75</p>		162,98
152	<p>u de Dosificador de jabón fabricado íntegramente en material plástico, con depósito exterior en material termoplástico en acabado traslúcido de 1 l de capacidad de llenado. Tapa de depósito y pulsador en plástico ABS en color negro, pulsador de funcionamiento manual por presión y apertura de la tapa mediante llave. Dosificador de instalación mural adosado a pared mediante tornillos con taco. Dimensiones: 170x130x135 mm (alto x ancho x fondo). Peso neto del equipo 269 g. Admite jabón vegetal o sintético. Totalmente instalado; i/p.p. de material de fijación y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra 5,31 Maquinaria 0,19 Materiales 24,75 3 % Costes indirectos 0,91</p>		31,16
153	<p>u de Dispensador de papel higiénico doméstico, con alojamiento para 2 rollos domésticos, formado por tapa de reposición y cuerpo de pared fabricados en acero inox AISI-304 de 0,8 mm de espesor con acabado en brillo. Incorpora cerradura para apertura de la tapa de reposición. Dimensiones: 305x152x170 mm. Peso neto de 1,9 Kg. Completamente instalado a pared mediante tornillos y tacos universales; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.</p> <p>Mano de obra 5,31 Maquinaria 0,19 Materiales 82,50 3 % Costes indirectos 2,64</p>		90,64

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
154	<p>u de Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible (entre 45-50 cm), formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>41,31 271,63 9,39 9,67</p>	332,00
155	<p>u de Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>34,96 177,70 6,38 6,57</p>	225,61
156	<p>u de Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta adaptada (tipo gerontológica), de manera que sea fácilmente accesible a personas con movilidad reducida en las extremidades superiores, con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador y enlaces de alimentación flexibles. Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>15,89 80,80 1,93 2,96</p>	101,58
157	<p>u de Señal de indicación de puesto/mostrador de información; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,91 20,52 0,23 0,71</p>	24,37
158	<p>u de Señal de indicación de mostrador/estancia de recepción; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,91 20,52 0,23 0,71</p>	24,37

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
159	<p>u de Señal de indicación de enfermería o botiquín; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,91 20,47 0,23 0,71</p>	24,32
160	<p>u de Señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), para indicaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles, conforme a UNE 41501:2002; en placa de 85x85 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,91 12,10 0,15 0,45</p>	15,61
161	<p>u de Cartel con letra ó número en formato arábigo; en placa de 150x150 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción de texto en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,91 23,27 0,26 0,79</p>	27,23
162	<p>u de Señal de indicación de aseos; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,91 21,28 0,24 0,73</p>	25,16
163	<p>m de Franja continua a modo de líneas (tipo pentagrama) para señalización de vidrios y superficies acristaladas, de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,64 9,98 0,13 0,38</p>	13,13

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
164	<p>m2 de Pavimento de loseta hidráulica podotáctil en color gris, rojo o blanco, en baldosas de 30x30x3,5 cm, con resaltos cilíndricos de tipo botón de 25 mm de diámetro y con un resalto (altura) de aprox. 5 mm; colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa de 10 cm de espesor (incluida), sentada con mortero de cemento, y enlechado entre piezas con lechada de cemento. Totalmente realizado; i/p.p. de juntas de dilatación y limpieza. Losetas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se recomienda el uso de baldosa conforme a UNE-CEN/TS 15209:2009 EX.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>22,49 0,11 19,11 0,03 1,25</p>	42,96
165	<p>m2 de Pavimento de loseta hidráulica podotáctil en color gris, rojo o blanco, en baldosas de 30x30x3,5 cm, de tipo direccional, con resaltos / acanaladuras en franjas de orientación longitudinales de 25 mm de ancho y con un resalto (altura) de aprox. 5 mm; colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa de 10 cm de espesor (incluida), sentada con mortero de cemento, y enlechado entre piezas con lechada de cemento. Totalmente realizado; i/p.p. de juntas de dilatación y limpieza. Losetas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se recomienda el uso de baldosa conforme a UNE-CEN/TS 15209:2009 EX.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>20,08 0,11 18,67 0,03 1,17</p>	40,04
166	<p>u de Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde de botones de 25 mm de diámetro y 3 mm de altura formando rosetón de 1200x1200 mm de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando botones, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>61,12 44,00 42,05 4,42</p>	151,59
167	<p>m de Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde defranjas de 25 mm de separación y 25 mm de ancho y 3 mm de altura formando encaminamiento de 400 mm de ancho de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando franjas, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>43,66 42,10 34,30 3,60</p>	123,66

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
168	<p>m de Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.</p> <p>Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos</p>	<p>0,63 1,24 0,06</p>	1,93
169	<p>m de Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>8,91 14,95 0,72</p>	24,58
170	<p>u de Suministro y colocación de bolardo cilíndrico de fundición de 0,98 m de altura, de forma tubular, colocado en áreas pavimentadas, incluido remates de pavimento y limpieza, terminado.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>88,01 79,40 5,02</p>	172,42
<p>MADRID AGOSTO DE 2.025 ARQ. TÉCNICO / ING. EDIFICACIÓN</p> <p>JUAN ZAMORA POBLETE.</p> <p>ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO -</p> <p>Firmado digitalmente por ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO - Fecha: 2025.08.08 16:32:05 +02'00'</p>			

JUSTIFICACION DE PRECIOS.

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 ACTUACIONES PREVIAS				
1.1	A04OM010	m2	Montaje y desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable.	
	M13AOM010	1,000 m2	Montaje y desmontaje andamio modular h<8 m	15,00
	M13AT010	1,000 m2	Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t	2,75
		3,000 %	Costes indirectos	17,75
			Precio total por m2	18,28
1.2	A04OA010	m2	Alquiler diario de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos).	
	M13AOA010	1,000 m2	Alquiler diario andamio tubular modular gavanizado	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	0,07
			Precio total por m2	0,07
1.3	02.27	m2	Picado de revestimientos existentes hasta soporte pétreo original, o eliminación total de enfoscado de cemento, con medios manuales y carga de escombros sobre camión contenedor. Posterior limpieza del soporte con agua a presión y secado natural del mismo.	
	PO	1,600 h	Peón ordinario	29,11
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	46,58
		3,000 %	Costes indirectos	47,98
			Precio total por m2	49,42
1.4	03.26	m2	Eliminación del rejuntado de mortero de cal, yeso o mixtos en fachada de fábrica de cantería, retirando manualmente el mortero disgregado, mediante brochas de cerda, cepillos de raíces espátulas etc, (nunca con instrumentos de percusión o palanca que puedan romper las aristas de los sillares sobre los que se forman las juntas), y soplado con aire a presión controlada para la eliminación de los detritus y material desagregado, otros tipos de mortero no originales mucho más resistentes mecánicamente, se eliminarán solo por indicación expresa de la dirección facultativa y cuando pueda asegurarse que éstos podrán desprenderse sin propiciar la rotura o desconchadura de bordes. Incluso retirada de cascotes, y detritus y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. Estos trabajos serán realizados por especialistas restauradores, y no se consentirá la utilización de mano de obra menor calificada.	
	ERF	0,746 h	Especialista restaurador fachada	18,97
	ECAP	0,050 h	Equipo chorro aire presión	4,29
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	14,36
		3,000 %	Costes indirectos	14,79
			Precio total por m2	15,23

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.5	E01DIC080	u	Desmontaje de split y unidad exterior, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	
	O01OB170	2,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OA070	2,200 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	133,96
			Precio total por u	137,98
1.6	02.08	m	Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material de 50 cm. de fondo por medios manuales, i. transp y retirada de escombros a pie de carga sin carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	OS	0,227 h	Oficial segunda	32,27
	PO	0,227 h	Peón ordinario	29,11
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	13,94
		3,000 %	Costes indirectos	14,36
			Precio total por m	14,79
1.7	R03DPT010	m2	Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18.	
	O01OB130	0,150 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OB140	0,300 h.	Ayudante cerrajero	26,42
	M12R010	0,150 h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,95
		3,000 %	Costes indirectos	12,84
			Precio total por m2	13,23
1.8	E01DEC070	m2	Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales y horizontales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
	O01OA060	0,650 h.	Peón especializado	29,11
	M06MI010	0,450 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,20
		3,000 %	Costes indirectos	19,46
			Precio total por m2	20,04
1.9	E01DFT020	m3	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor enfoscado a dos caras, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.	
	O01OA060	3,700 h.	Peón especializado	29,11
	O01OA070	3,700 h.	Peón ordinario	29,11
	M06CM030	1,450 h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	5,89
	M06MR110	1,450 h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	2,54
		3,000 %	Costes indirectos	227,64
			Precio total por m3	234,47

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.10	E01DCC020	m2	Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.	
	O01OA040	0,400 h.	Oficial segunda	12,11
	O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	11,64
		3,000 %	Costes indirectos	0,71
			Precio total por m2	24,46
1.11	E01DCE010	m2	Demolición del soporte de la cobertura formada por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 1 m de altura media y tablero de piezas cerámicas, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.	
	O01OA040	0,400 h.	Oficial segunda	12,11
	O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	11,64
		3,000 %	Costes indirectos	0,71
			Precio total por m2	24,46
1.12	E01DCW010	u	Demolición de elementos salientes en cubiertas de todo tipo, tales como chimeneas, ventilaciones, etc., de hasta 1,50 m de altura máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
	O01OA060	2,000 h.	Peón especializado	58,22
	O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	58,22
		3,000 %	Costes indirectos	3,49
			Precio total por u	119,93
1.13	E01DCW060	m	Demolición de aleros de ladrillo en cubiertas de hasta 0,30 m de vuelo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	
	O01OA040	0,400 h.	Oficial segunda	12,11
	O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	11,64
	M06CM010	0,150 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	0,24
	M06MR110	0,150 h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	0,38
		3,000 %	Costes indirectos	0,73
			Precio total por m	25,10
1.14	E01DKM030	m2	Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
	O01OA050	0,400 h.	Ayudante	10,57
	O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	11,64
		3,000 %	Costes indirectos	0,67
			Precio total por m2	22,88

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.15	E01DPP030	m2	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
	O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	29,11
	M06MI010	0,400 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,20
		3,000 %	Costes indirectos	12,12
			Precio total por m2	12,48
1.16	E01DPW050	m2	Demolición de recreado de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
	O01OA060	0,300 h.	Peón especializado	29,11
	O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	29,11
	M06MR010	0,200 h.	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	4,21
		3,000 %	Costes indirectos	18,30
			Precio total por m2	18,85
1.17	U01AB060	m	Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	
	O01OA020	0,005 h.	Capataz	32,74
	O01OA070	0,016 h.	Peón ordinario	29,11
	M05EN030	0,020 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	49,50
	M06MR230	0,020 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,55
		3,000 %	Costes indirectos	1,87
			Precio total por m	1,93
1.18	E01DPS020	m2	Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
	O01OA060	0,400 h.	Peón especializado	29,11
	O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	29,11
	M06CM040	0,350 h.	Compresor portátil diesel media presión 10 m3/min 7 bar	13,15
	M06MP110	0,350 h.	Martillo manual perforador neumático 20 kg	4,90
		3,000 %	Costes indirectos	29,60
			Precio total por m2	30,49
1.19	E01DPP110	m	Levantado manual de rodapié de gres recibido con cemento cola, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	
	O01OA070	0,220 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	6,40
			Precio total por m	6,59

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.20	E01DPW020	m	Levantado de peldaños de cualquier tipo de material, sin incluir el peldañado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	
	O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	30,27
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	29,70
			Precio total por m	30,59
1.21	E01DEC260	m2	Levantado de revestimiento de madera en paramentos verticales de interior, por medios manuales, eliminándolo en su totalidad y dejando el soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
	O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	29,11
	O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	11,64
			Precio total por m2	11,99
1.22	E01DEC010	m2	Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales y horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
	O01OA070	0,680 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	19,79
			Precio total por m2	20,38
1.23	E01DFC090	m3	Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo hueco doble guarnecido a una cara, recibido con mortero de cemento, incluso retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de maquinaria auxiliar de obra. Medición de volumen realmente ejecutado.	
	O01OA060	3,000 h.	Peón especializado	29,11
	O01OA070	3,000 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	174,66
			Precio total por m3	179,90
1.24	E01DIC070	u	Desmontaje de caldera de calefacción, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	
	O01OB170	2,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OA070	2,500 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	152,23
			Precio total por u	156,80

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.25	R03DIC070	u	Desmontaje de depósito de gasóleo de superficie de hasta 1.500 l de capacidad, incluyendo accesorios como llaves, tubos de alimentación, bomba y accesorios , con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho, previa inertización del mismo; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con p.p. de medios auxiliares necesarios para su desmontaje. Conforme a NTE ADD-1.	
	O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	3,000 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	%PM1200	3,000 %	Pequeño Material	186,15
		3,000 %	Costes indirectos	191,73
			Precio total por u	197,48
1.26	E01DIC050	u	Desmontaje de radiadores y accesorios en una edificación de hasta 100 m2 útiles, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	
	O01OB170	2,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	121,78
			Precio total por u	125,43
1.27	E01DIE020	u	Desmontado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una edificación de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	
	O01OB210	1,200 h	Oficial 2ª electricista	30,27
	O01OA040	5,500 h.	Oficial segunda	30,27
	O01OA070	5,500 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	362,92
			Precio total por u	373,81
1.28	E01DIF020	u	Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de una edificación de 100 m2, con cocina y dos aseos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	
	O01OB180	2,000 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	O01OA040	5,000 h.	Oficial segunda	30,27
	O01OA070	5,000 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	357,44
			Precio total por u	368,16
1.29	E01DIF040	u	Desmontaje de aparatos sanitarios y accesorios por medios manuales, excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	
	O01OB180	0,620 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	O01OA070	0,620 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	36,82
			Precio total por u	37,92

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.30	E01DET040	m2	Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, fibra, madera, chapa,... por medios manuales, sin recuperación del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.		
	O01OA060	0,300 h.	Peón especializado	29,11	8,73
		3,000 %	Costes indirectos	8,73	0,26
		Precio total por m2			8,99
1.31	E01DIS010	m	Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de longitud realmente ejecutada.		
	O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	29,11	11,64
		3,000 %	Costes indirectos	11,64	0,35
		Precio total por m			11,99
1.32	E01DKM020	m2	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.		
	O01OA050	0,500 h.	Ayudante	26,42	13,21
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	29,11	14,56
		3,000 %	Costes indirectos	27,77	0,83
		Precio total por m2			28,60
1.33	E01DWR070	u	Taladro sobre muro de mampostería, de diámetro medio 100 mm y profundidad media de hasta 2 pies (50 cm) mediante máquina de perforación con corona hueca (portatestigos) de widia o hélice de acero y tungsteno sobre varilla piezométrica roscada, con mecanismos de aplome en vertical y horizontal, comprendiendo replanteo del taladro y cálculo in situ de su trayectoria, implantación nivelación y posicionamiento en los puntos de trabajo de equipo de perforación, asistido mediante grupo electrógeno o luz de obra, preparación de la zona de trabajo, ejecución del taladro, desmontado de equipo, y limpieza del lugar de trabajo. Medida la unidad ejecutada.		
	O01OC070	0,789 h	Especialista cosidos estáticos	19,99	15,77
	O01OA070	0,789 h.	Peón ordinario	29,11	22,97
	M12T020	0,393 h	Equipo perforador diamante D=100 mm	4,01	1,58
	M06CH010	0,393 h	Compresor portátil eléctrico 2 m3/min	2,96	1,16
	P01DW050	0,157 m3	Agua	0,62	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	41,58	1,25
		Precio total por u			42,83
1.34	E01DTC060	m3	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares.		
	O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	29,11	23,29
	M07CB010	0,500 h	Camión basculante 4x2 10 t	49,50	24,75
		3,000 %	Costes indirectos	48,04	1,44
		Precio total por m3			49,48

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.35	E02AM010	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.	
	O01OA070	0,007 h.	Peón ordinario	29,11
	M11MM030	0,100 h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	2,41
	M05PN010	0,010 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	56,98
		3,000 %	Costes indirectos	1,01
			Precio total por m2	1,04
1.36	E02CMA050	m3	Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.	
	O01OA070	0,027 h.	Peón ordinario	29,11
	M05EC010	0,035 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	50,28
	M07CB030	0,050 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	43,78
		3,000 %	Costes indirectos	4,74
			Precio total por m3	4,88
1.37	E02ZMA040	m3	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.	
	O01OA070	1,045 h.	Peón ordinario	29,11
	M05EC110	0,200 h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	49,50
	M08RI010	0,800 h.	Pisón vibrante 70 kg.	1,63
		3,000 %	Costes indirectos	41,62
			Precio total por m3	42,87
1.38	E02EMA120	m3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.	
	O01OA070	0,154 h.	Peón ordinario	29,11
	M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	49,50
	M07CB030	0,080 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	43,78
		3,000 %	Costes indirectos	21,84
			Precio total por m3	22,50
1.39	E02TT030	m3	Transporte de tierras al vertedero, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	
	M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	56,98
	M07CB010	0,150 h	Camión basculante 4x2 10 t	49,50
	M07N060	1,000 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,78
		3,000 %	Costes indirectos	15,35
			Precio total por m3	15,81

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.40	E03DD010	m2	Encachado drenante sobre terrenos, para la recogida de aguas procedentes de lluvia, para evitar encharcamientos, compuesto por capa de grava filtrante de 20 cm de espesor extendida por medios mecánicos sobre el terreno, y sobre la anterior, otra capa de gravilla de 15 cm de espesor, ambas extendidas uniformemente, incluso compactación y apisonado por medios mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OA070	0,011 h.	Peón ordinario	29,11
	M05PN010	0,015 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	56,98
	M07CB020	0,015 h.	Camión basculante 4x4 14 t	38,30
	M08NM020	0,010 h.	Motoniveladora de 200 CV	79,20
	M08RN010	0,024 h.	Rodillo compactador mixto 3000 kg a=120 cm	49,50
	P01AG130	0,200 m3	Grava 40/80 mm.	27,47
	P01AG050	0,150 m3	Gravilla 20/40 mm	22,00
		3,000 %	Costes indirectos	12,51
			Precio total por m2	12,89

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO				
2.1	E04SV140	m2	Suministro y colocación de encofrado perdido para solera elevada ventilada mediante cámara, SISTEMA CÁVITI C-5 de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 50 mm adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo montaje del sistema, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte plano (módulo base 580x400 mm 25,9 pilares m2 resultando una superficie de apoyo de 1.295,00 cm2/m2), que será rellenado con hormigón HA-25/B/20/Ila, consistencia blanda, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido, compactado según EHE-08, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras, formando capa de compresión de 5 cm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm, colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar y realización de aperturas para ventilación. Se recomienda utilizar piezas finales de cierre mediante plancha rígida de poliestireno expandido de 3 cm de espesor (no incluida). Medida la superficie ejecutada aplicando el rendimiento de colocación expresado por el fabricante. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA030	0,096 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA070	0,096 h.	Peón ordinario	29,11
	M13EE011	1,050 m2	Sistema Cáviti C-5 580x400 mm	12,00
	P01HAV190	0,057 m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila central	60,00
	E04AMQ030	1,050 m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	4,81
		3,000 %	Costes indirectos	26,91
			Precio total por m2	27,72
2.2	E23NNR010	u	Rejilla de extracción de aire autoregulable, de una instalación de ventilación natural, para colocación en local húmedo (baño, aseo o cocina), de dimensiones totales de 115 x 280 mm, en color blanco. Formado por marco y rejilla desmontable fabricados en PVC. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.	
	O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	P21NR030	1,000 u	Marco+rejilla extrac. autorregulable 115x280 mm blanco	10,00
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	16,36
		3,000 %	Costes indirectos	16,52
			Precio total por u	17,02
2.3	E20WTV060	m	Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	
	O01OB170	0,075 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	0,075 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P17VC060	1,000 m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	5,83
	P17VPC060	0,300 u	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 110 mm	3,86
	P17VPM060	0,100 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 110 mm	4,08
	P17VPA040	0,650 u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,26
	%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	13,52
		3,000 %	Costes indirectos	13,79
			Precio total por m	14,20

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4	E03ALA060	u	Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior redondeando ángulos, con membrana de elastómero proyectado compuesto por una dispersión acuosa de resinas acrílicas, relación 2 Kg/m2, aplicada con brocha y/o rodillo, máquina airless en frío y sin juntas, autoadhesiva al soporte, impermeable, doblado a -5°C sin grietas según UNE 104302, con clase de reacción al fuego B-s2,d0; con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	
	O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA060	1,500 h.	Peón especializado	29,11
	P06SI210	8,790 kg	Elastómero proyectado para impermeabilización	4,95
	P02EAT040	1,000 u	Tapa cuadrada HA e=6 cm 70x70 cm	24,96
	P02CVC010	1,000 u	Codo M-H PVC junta elástica 45° DN 160 mm	13,30
	P01MC040	0,046 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	70,38
	P01LT040	0,125 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	61,63
	P01HMV250	0,110 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	64,91
	P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,35
		3,000 %	Costes indirectos	208,43
			Precio total por u	214,68
2.5	E03ALP030	u	Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	
	O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA060	1,500 h.	Peón especializado	29,11
	P01HMV250	0,079 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	64,91
	P01LT040	0,125 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	61,63
	P01MC040	0,046 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	70,38
	P04RR070	2,600 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,37
	P01LG910	4,000 u	Rasillón cerámico machihembrado 100x25x4 cm	0,66
	P03AMU010	0,790 m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	1,50
	P01HMV220	0,030 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	60,00
		3,000 %	Costes indirectos	132,49
			Precio total por u	136,46

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.6	E03OEP290	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.	
	O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	29,11
	P01AA020	0,237 m3	Arena de río 0/6 mm.	9,23
	P02CVM005	0,200 u	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=125 mm	7,89
	P02CVW010	0,003 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,93
	P02TVE005	1,000 m	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=125 mm	5,09
		3,000 %	Costes indirectos	21,07
			Precio total por m	21,70
2.7	E03OEP300	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.	
	O01OA030	0,240 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA060	0,240 h.	Peón especializado	29,11
	P01AA020	0,244 m3	Arena de río 0/6 mm.	9,23
	P02CVM010	0,330 u	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=160 mm	12,01
	P02CVW010	0,004 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,93
	P02TVE010	1,000 m	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=160 mm	6,98
		3,000 %	Costes indirectos	27,85
			Precio total por m	28,69

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 ALBAÑILERIA				
3.1	R07PM030	m2	Reparación estructural de muro de mampostería mediante impregnación de malla de fibra de vidrio y aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.	
	O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA070	0,335 h.	Peón ordinario	29,11
	P33U105	1,100 m2	Malla fibra vidrio impregnada PVC 10x10 mm 115-125 gr/m2	1,55
	P04RD200	15,000 kg	Mortero (cal+arena)	1,49
		3,000 %	Costes indirectos	52,88
Precio total por m2				54,47
3.2	R07CC030	m	Cosido estático de longitudes hasta 3 m sobre cualquier tipo de fábrica, mediante trenzado espacial de inyecciones de cemento armadas con acero B-500-S de 12 mm de diámetro, en taladros practicados mediante máquina de perforación con corona de widia o hélice de acero y tungsteno, tipo rotopercusión, en vertical e inclinado, comprendiendo; implantación en los puntos de trabajo de equipo de perforación asistido mediante grupo electrógeno, preparación de la zona de trabajo, tapando las fisuras y oquedades existentes para evitar perdidas de lechada mediante pasta de yeso, ejecución de los taladros a las profundidades y esvajes previstos en el cálculo, introducción de la armadura, implantación de equipo de inyección, e inyección a presión controlada del cemento, desmontaje de equipo, y limpieza del lugar de trabajo.	
	O01OC070	0,750 h	Especialista cosidos estáticos	19,99
	O01OA060	0,750 h.	Peón especializado	29,11
	M11TS030	0,350 h	Generador estándar 4500W - 220V	3,17
	M04YI010	0,250 h	Inyectadora hidráulica c/grupo	37,55
	M06B020	0,350 h	Barrena de rotopercusión aire	24,88
	P03ACC080	0,888 kg	Acero corrugado B 500 S/SD en barra	0,77
	A01L020	0,005 m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	82,23
	A01A030	0,010 m3	PASTA DE YESO NEGRO	123,56
		3,000 %	Costes indirectos	58,36
Precio total por m				60,11
3.3	R07GS040	m2	Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de mampostería, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión. A continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado.	
	O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,200 h.	Ayudante	26,42
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	29,11
	M12W010	0,200 h	Equipo chorro aire presión	3,43
	M11PI020	1,050 h	Equipo de inyección manual resinas	6,10
	P01DW050	0,010 m3	Agua	0,62
	A02C010	0,006 m3	MORTERO DE CAL M-20	126,09
		3,000 %	Costes indirectos	22,42
Precio total por m2				23,09

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.4	R06HHP010	m2	Limpieza general en seco, de depósitos superficiales, polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaria adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras de carbono.	
	O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	29,11
	M11V055	0,050 h	Aspirador profesional húmedo-seco 55 l	2,96
	%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	5,97
		3,000 %	Costes indirectos	6,09
			Precio total por m2	6,27
3.5	R06HHP040	m	Refuerzo de estructuras mediante pegado de laminados de matriz de polímero (resina epoxi) reforzados con fibra de carbono (CFRP), con una resistencia a la tracción de 3100 N/mm2; formado por 3 bandas de 50 mm de ancho y 1,2 mm de espesor, adherido al soporte con una resina epoxi de dos componentes. Previa a la aplicación del adhesivo la superficie estará limpia, seca o ligeramente húmeda y exentas de partes sueltas o mal adheridas, lechadas superficiales, pinturas y restos de otros oficios, y el hormigón de soporte deberá tener como mínimo de 3 a 6 semanas de vida. Se aplicará una capa de resina epoxi de 1 mm de espesor con espátula, previa mezcla de los dos componentes con batidora eléctrica de baja velocidad (máx. 600 rpm), hasta conseguir una pasta totalmente homogénea y de color uniforme. Se colocará el laminado CFRP en una mesa para su limpieza y se extenderá una capa de entre 1 y 2 mm de resina, posteriormente se montará el laminado sobre la superficie del soporte donde previamente se extendió la resina y mediante rodillo se presionará el laminado hasta que el adhesivo salga por ambas caras. Incluso retirada de adhesivo sobrante. Medida la longitud montada.	
	O01OC130	0,300 h	Especialista preparación resinas	31,78
	O01OA070	0,667 h.	Peón ordinario	29,11
	M11V080	0,150 h	Batidor construcción 1300W 230V-50Hz	0,89
	P33LEP050	1,200 kg	Resina epoxi adhesivo laminado CFRP	16,54
	P33LEP010	3,750 m	Refuerzo estructural plancha CFRP 50x1,2 mm	23,05
	P33LEP060	0,450 kg	Disolvente limpiador planchas CFRP	6,17
	%PM0500	5,000 %	Pequeño Material	138,15
		3,000 %	Costes indirectos	145,06
			Precio total por m	149,41

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.6	R06HOP050	m2	Refuerzo de elemento de hormigón armado realizado mediante platabanda de acero laminado en caliente S 355 JR (s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1) de 4 mm de espesor (31,40 kg/m2), límite elástico mínimo de 350 N/mm2, UNE 36082-84, de baja aleación (cobre-cromo-fósforo y níquel), con resistencia mejorada a la corrosión, de ancho según cálculo justificativo de proyecto; fijado al elemento de hormigón mediante adhesivo estructural tixotrópico a base de resinas epoxi y cargas especiales conforme a UNE-EN 1504-4. La platabanda se suministra en bandas continuas sin soldaduras de unión, del ancho de proyecto y sin ningún tipo de rebabas en los cortes que mermen la planeidad de la cara de contacto con el hormigón, incluyendo despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Consistente en: limpieza previa del soporte de hormigón y de la platabanda a adherir, eliminado cualquier resto de polvo, grasa, óxido o humedad, mediante chorro de arena o similar; preparación del adhesivo tixotrópico a base de resinas epoxi conforme a las especificaciones del fabricante, aplicación del mismo sobre las superficies a unir mediante espátula, llana dentada, llana o similar en capa fina (1 a 3 mm); colocación de los elementos en su posición definitiva y montaje de los mismos aplicándoles presión a través de sopandas y puntales, debiendo rebosar el exceso de adhesivo por los bordes de la platabanda para conseguir el espesor adecuado y homogéneo; curado y endurecido del adhesivo conforme especificaciones del fabricante y temperatura; y comprobación de la adhesión de los elementos mediante procedimientos manuales (golpeo con martillo). Totalmente realizado; i/p.p. de montaje y desmontaje de apeos, limpieza, gestión de residuos y medios auxiliares. Acero y adhesivo estructural con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.	
	O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	2,000 h.	Ayudante	26,42
	O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	29,11
	M11V080	2,000 h	Batidor construcción 1300W 230V-50Hz	0,89
	R06HI150	1,000 m2	PREPARACIÓN SUPERF. HORMIGÓN	51,78
			CHORRO ARENA	
	R06HI160	1,000 m2	PREPARACIÓN SUPERF. ACERO	49,93
			CHORRO ARENA-LIMP	
	A05SPM010	6,000 u	MONTAJE PUNTAL METÁLICO h<3 m	12,69
			APEOS	
	A05SPM020	6,000 u	DESMONTAJE PUNTAL METÁLICO h<3 m	6,15
			APEOS	
	A05SPA010	42,000 u	ALQUILER DIARIO PUNTAL METÁLICO h<3 m	0,04
			APEOS	
	R06ALT040	1,000 m2	PLATABANDA REFUERZO ACERO S355JR e=3,5 mm	77,61
		3,000 %	Costes indirectos	470,44
			Precio total por m2	484,55
3.7	E05CG030	m	Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo o similar, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud ejecutada. Vigueta autorresistente de hormigón pretensado y ladrillo hueco con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA060	0,300 h.	Peón especializado	29,11
	O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	31,78
	P03VAD030	2,040 m	Vigueta autorres. horm. pret. DT-18 cm - L=4,00/5,00 m (27,5 kg/m)	6,99
	P01LH240	0,018 mu	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm	51,33
	A02A080	0,026 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74
		3,000 %	Costes indirectos	35,15
			Precio total por m	36,20

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.8	E05FMQ010	m2	Forjado unidireccional formado por viguetas metálicas de perfiles de acero laminados T-100.100, separadas entre ejes aprox. 60 cm, de 15+4 cm de canto (nervio+capa compresión), capa de compresión de 4 cm y relleno de nervios y refuerzos con hormigón HA-25/B/20/Ila, armado con mallazo de reparto de acero corrugado B 500 SD/T #200x300x5 mm (1,142 kg/m2); y entrevigado con bovedillas cerámicas de 50x25x15 cm. Montado sobre estructura o muros portantes (no incluida). Totalmente terminado; i/p.p. de montaje, acero para armado de negativos y refuerzos (1,50 kg/m2), macizados, vertido mediante camión-bomba, vibrado y curado de hormigón. Conforme a EFHE, CÓDIGO ESTRUCTURAL y CTE. Medición según línea exterior de estructura sin descontar huecos menores de 4 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Viguetas de acero laminado, bovedillas, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	O01OB010	0,110 h	Oficial 1ª encofrador	31,78	3,50
	O01OB020	0,110 h	Ayudante encofrador	29,11	3,20
	A08TA050	0,100 h	GRÚA TORRE 40 m FLECHA 1000 kg	23,15	2,32
	E05FEU020	1,000 m2	ENCOF. / DESENCOF. FORJADO PLANO TABLERO CONTINUO	15,10	15,10
	E05AAL006	14,672 kg	ACERO S275 JR EN VIGUETAS DE FORJADOS	2,20	32,28
	P03BCC010	5,829 u	Bovedilla cerámica 50x25x15 cm	0,94	5,48
	E04AB040	1,500 kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	1,84	2,76
	E04AME020	1,000 m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x300x5 mm	3,07	3,07
	A03VB070	0,060 m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	43,24	2,59
	P01HAV190	0,065 m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila central	60,00	3,90
		3,000 %	Costes indirectos	74,20	2,23
			Precio total por m2		76,43
3.9	E07LP060	m2	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, con colocación, cada 4 hiladas, de armadura de acero galvanizado en caliente, en forma de cercha y recubierta de zinc, de dimensiones 4x80 mm, según EC6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos para dinteles inoxidables de dimensión 84 mm, anclajes, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL y CTE DB-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	O01OA030	0,510 h.	Oficial primera	31,78	16,21
	O01OA070	0,510 h.	Peón ordinario	29,11	14,85
	P01LA060	0,688 m	Armadura de tendel redonda galvanizada 4x80 mm	1,06	0,73
	P01LA470	0,700 u	Gancho para dinteles inoxidable 84 mm	0,62	0,43
	P01LT060	0,038 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	69,82	2,65
	P01MC030	0,026 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	67,85	1,76
		3,000 %	Costes indirectos	36,63	1,10
			Precio total por m2		37,73

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.10	E07LD130	m2	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	29,11
	P01LH130	0,036 mu	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	42,44
	P01MC040	0,017 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	70,38
		3,000 %	Costes indirectos	14,91
			Precio total por m2	15,36
3.11	E06MOC030	m3	Mampostería ordinaria de piedra caliza a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando la juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. s/NTE-EFP-6. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB070	3,800 h	Oficial cantero	31,78
	O01OB080	3,800 h	Ayudante cantero	29,11
	P01SM030	1,250 m3	Piedra caliza mampostería ordinaria	82,29
	A02A080	0,600 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74
		3,000 %	Costes indirectos	373,68
			Precio total por m3	384,89
3.12	E08PEM010	m2	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB110	0,250 h	Oficial yesero o escayolista	31,78
	O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	29,11
	A01A030	0,012 m3	PASTA DE YESO NEGRO	123,56
	A01A040	0,003 m3	PASTA DE YESO BLANCO	128,54
	P04RW061	0,215 m	Guardavivos PVC para yeso	0,21
		3,000 %	Costes indirectos	17,15
			Precio total por m2	17,66
3.13	03.18	m2	Rejuntado a pelladas para obtención de gruesos mayores de 2,00 cm como regularización del soporte, tirado a pelladas regularizado y macizando oquedades, ejecutado con mortero de cal hidráulica HL3, 5 Gordillo's, con dosificación 1/3 cal arena, o similar según UNE EN 998-2 (se requiere su marcado CE sistema 2+ correspondiente) de color natural y áridos seleccionados, confeccionado a mano y aplicado en una capa de espesor 15-20 mm, ejecutado según NTE-RPR. Anterior regularización y consolidación del soporte mediante mortero de cal base de agarre aplicado con brochón de encalar.	
	OP	0,288 h	Oficial primera	19,76
	A	0,288 h	Ayudante	17,59
	PO	0,288 h	Peón ordinario	29,11
	HL	0,040 m3	Cal hidráulica HL 3,5	233,15
	AGUA	0,015 m3	Agua	1,01
	%CI0300	3,000 %	Costes Indirectos	28,49
		3,000 %	Costes indirectos	29,34
			Precio total por m2	30,22

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.14	E08PAR095	m2	Revoco de cal hidráulica para regular la base, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, armado en su totalidad con malla de fibra de vidrio para evitar fisuras en el revoco tradicional de cal, con terminación raspada para dar anclaje mecánico al acabado.	
	O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,300 h.	Ayudante	26,42
	P04RD100	10,000 kg	Mortero de cal hidráulica natural	0,35
	P04RW080	1,050 m2	Malla fibra de vidrio 3x3 mm	2,15
		3,000 %	Costes indirectos	23,22
			Precio total por m2	23,92
3.15	E08PAR080	m2	Revoco tradicional de cal grasa envejecida en balsa (añeja al menos 3 años), pigmentada con óxidos minerales y dosificada con áridos de Macael, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, en una superposición de capas. 1ª Mano muy fina y apretada para dar anclaje al mortero base, dejando el grano encustrado, dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm. 2ª Mano gruesa de 6 a 8 mm de espesor, fratasada con talocha de madera para dar planimetría al soporte. Esta se aplica cuando la anterior está húmeda pero no mancha al tacto (dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm) 3ª Aplicación de mano para afinar, esta se realiza con una dosificación de una parte de cal por un 20% de polvo y con un espesor de 2 a 3 mm. 4ª Cuando la capa anterior empieza a secar se proceder a pasar una llana con gomaespuma mojándola en agua. Para que esta capa la podamos repartir perfectamente se procederá a frotasar en forma de círculos dejando el árido fino en superficie dando un aspecto aterciopelado y veteado por los cambios de color. Incluso curado convenientemente con agua. Este tipo de acabado se realiza sobre una base de regularización de cal hidráulica no incluida en esta partida.	
	O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,600 h.	Ayudante	26,42
	O01OA060	0,140 h.	Peón especializado	29,11
	P04RD090	16,000 kg	Mortero tradicional cal aneja 3 años	0,70
		3,000 %	Costes indirectos	50,20
			Precio total por m2	51,71
3.16	E08PNE270	m2	Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CSIV-W1, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA030	0,330 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,330 h.	Ayudante	26,42
	P04RR050	1,500 kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,16
		3,000 %	Costes indirectos	20,95
			Precio total por m2	21,58

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.17	E08REA010	m2	Falso techo registrable de placas de escayola aligerada semiperforada fonoabsorbente de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm; instaladas sobre perfilera vista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP-16. Placas de escayola, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,100 h.	Ayudante	26,42
	P04TEV050	1,050 m2	Placa escayola semiperforada fonoabsorbente 600x600 mm perfil visto	15,00
	P04TJ010	0,400 m	Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco	0,79
	P04TJ020	0,840 m	Perfil aluminio primario 24x38-40 mm blanco	0,95
	P04TJ030	1,670 m	Perfil aluminio secundario 24x38-32x1200 mm blanco	0,95
	P04TJ040	0,840 m	Perfil aluminio secundario 24x38-32x600 mm blanco	0,95
	P04TJ070	0,700 m	Varilla roscada cuelgue falso techo	0,96
	P04TJ050	0,700 u	Cuelgue twist suspensión rápida	0,58
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	26,16
		3,000 %	Costes indirectos	26,42
			Precio total por m2	27,21
3.18	E07RC010	m2	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.	
	O01OA030	0,310 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,310 h.	Ayudante	26,42
	P01UC030	0,105 kg	Puntas 20x100	4,01
	A01A030	0,009 m3	PASTA DE YESO NEGRO	123,56
		3,000 %	Costes indirectos	19,57
			Precio total por m2	20,16
3.19	E07RC035	m2	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de fábrica, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la superficie realmente ejecutada.	
	O01OA030	0,404 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,404 h.	Ayudante	26,42
	P01UC030	0,090 kg	Puntas 20x100	4,01
	A02A060	0,040 m3	MORTERO CEMENTO M-10	70,99
		3,000 %	Costes indirectos	26,71
			Precio total por m2	27,51
3.20	E07RE010	m	Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada.	
	O01OA030	0,400 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA060	0,400 h.	Peón especializado	29,11
	A02A080	0,050 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74
		3,000 %	Costes indirectos	27,64
			Precio total por m	28,47

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.21	E07WA013	ud	Ayuda de albañilería a cubierta, rematando los huecos entre canecillos a base de ladrillo hueco doble, y enfoscado con mortero de cemento, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	
	O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA070	4,000 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	243,56
			Precio total por ud	250,87
3.22	E07WA020	u	Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (20% sobre instalación de electricidad). Medido por unidad de vivienda.	
	O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA070	4,000 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	243,56
			Precio total por u	250,87
3.23	E07WA040	u	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (10% sobre instalación de fontanería). Medido por unidad de vivienda.	
	O01OA040	3,000 h.	Oficial segunda	30,27
	O01OA070	3,000 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	178,14
			Precio total por u	183,48
3.24	E07WA100	u	Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares (10% s/instalación de telecomunicaciones). Medido por unidad de vivienda.	
	O01OA040	2,000 h.	Oficial segunda	30,27
	O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	29,11
		3,000 %	Costes indirectos	118,76
			Precio total por u	122,32
3.25	U04BH052	m	Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA140	0,300 h	Cuadrilla F	29,70
	P08XBH400	2,000 u	Bordillo hormigón C3 bicapa 17x28 cm	6,48
	P01HMOV220	0,032 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	60,00
	P01MC040	0,001 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	70,38
		3,000 %	Costes indirectos	23,86
			Precio total por m	24,58

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 CUBIERTAS				
4.1	E09OA010	m2	Estructura metálica ligera para cubierta no habitable, con cerchas formadas con perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, colocadas cada 1,00 m y correas cada 1,00 m, con perfil OM 45/45/1.5 en pares, OM 40/50/1 en correas, y perfiles C 37.37.1 pies derechos, tirante y celosía, y con perfil U en durmientes, si fuera necesario, con dimensiones determinadas y condicionadas por el cálculo estructural, uniones mediante tornillos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, fijación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Medida en su verdadera magnitud.	
	O01OB130	0,300 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OB140	0,300 h.	Ayudante cerrajero	26,42
	M12T040	0,400 h.	Taladro percutor-atornillador a batería	1,33
	P05ES010	4,000 m	Perfil OM 45X45x1,5 mm	2,66
	P05ES050	4,000 m	Perfil U 40x40x1,5 mm	2,45
	P05ES100	4,000 m	Perfil omega 50x40x1,5 mm	3,87
	P05EW300	13,000 u	Tornillo autotaladrante 5,5x22 mm	0,10
	P05EW310	1,000 u	Tornillo HSA 10x90	1,21
	%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	56,42
		3,000 %	Costes indirectos	57,55
Precio total por m2				59,28
4.2	E09OTM020	m2	Tablero de cubierta formado por entablado de madera aglomerada hidrófuga de 22 mm de espesor apoyada, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente de cubierta (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido en verdadera magnitud.	
	O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,200 h.	Ayudante	26,42
	P05EM020	1,050 m2	Tablero aglomerado hidrófugo e=22 mm	8,80
	P05EW030	0,200 kg	Puntas acero 17x70 mm	1,42
		3,000 %	Costes indirectos	21,16
Precio total por m2				21,79
4.3	E09GTC200	m2	Cobertura de teja de cerámica curva, en de aspecto envejecido, de dimensiones aproximadas de teja de 40x20 cm. Recibida al faldón o forjado (no incluido) mediante adhesivo especial para tejas (espuma de poliuretano monocompente, masilla neutra o equivalente). Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, tejas de ventilación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a Norma UNE 136020, NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la superficie de cubierta en verdadera magnitud.	
	O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,300 h.	Ayudante	26,42
	P05TCT110	30,000 u	Teja cerámica curva 40x20 cm envejecida	0,58
	P05TCE010	0,100 u	Teja cerámica curva de ventilación	12,73
	P05TWF040	0,200 u	Bote espuma poliuretano fijación tejas (750 ml)	7,46
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	37,62
		3,000 %	Costes indirectos	38,00
Precio total por m2				39,14

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
4.4	E09GTC910	m2	Cobertura con teja cerámica curva de 40x19 cm procedente de derribo, aportando un 40% de las piezas, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16, según NTE/QTT-11. Medido en verdadera magnitud.		
	O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	31,78	9,53
	O01OA050	0,300 h.	Ayudante	26,42	7,93
	O01OA070	0,352 h.	Peón ordinario	29,11	10,25
	P05TCT300	13,000 u	Teja curva de derribo 40x19x15 cm cerámica	0,30	3,90
	A02A090	0,016 m3	MORTERO CEMENTO M-2,5 C/HORMIGONERA	77,55	1,24
		3,000 %	Costes indirectos	32,85	0,99
			Precio total por m2		33,84
4.5	E09JO030	m2	Impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2,4 mm - 3 Kg/m2) o similar (capacidad portante encomendada a tablero estructural de madera, panel sándwich, etc. - no incluido-), clavada directamente sobre dicho tablero con tornillo universal onduline, incluso cortes a inglete y piezas especiales. Lista para fijar sobre ella la teja. Según NTE-QTF-17 y NTE-QTS-5. Medido en verdadera magnitud.		
	O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	31,78	3,18
	O01OA050	0,100 h.	Ayudante	26,42	2,64
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	29,11	2,91
	P05IO030	1,120 m2	Placa asfáltica DRS Onduline Bajo Teja BT-50	5,00	5,60
	P06BL245	0,300 m	Banda autoadhesiva butilo 22,5 cm Ondufilm	3,76	1,13
	P05IO060	1,500 u	Listón 2 m PVC Onduline	1,54	2,31
	P05IO070	8,000 u	Clavo espiral 8 cm Onduline + arandela PVC	0,09	0,72
		3,000 %	Costes indirectos	18,49	0,55
			Precio total por m2		19,04
4.6	E09PA130	m	Alero formado por canecillo de hormigón prefabricado de 95x10x14 cm en color blanco, separados 50 cm y tablero de hormigón armado de 80x50x3 cm con una cara decorada con acabado blanco, incluso medios auxiliares. Medido en su longitud.		
	O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	31,78	15,89
	O01OA050	0,500 h.	Ayudante	26,42	13,21
	P05NH020	2,020 u	Canecillo hormigón prefabricado blanco 95x10x14 cm	20,00	40,40
	P05EH037	1,400 u	Placa hormigón alero 80x50x3 cm blanco	6,00	8,40
	A02A060	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-10	70,99	1,42
		3,000 %	Costes indirectos	79,32	2,38
			Precio total por m		81,70
4.7	E09PA200	m	Solución de remate de alero ventilado de cubierta de teja, formado por rastrel de alero en forma de peine fabricado en material plástico (HDPE o similar), de altura de peine de 70 mm, fijado mecánicamente al soporte. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteo y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la longitud en verdadera magnitud.		
	O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	31,78	3,18
	O01OA050	0,100 h.	Ayudante	26,42	2,64
	P05TWR300	2,200 m	Rastrel para alero liso (peine) h=70 mm	0,89	1,96
	%PM1200	3,000 %	Pequeño Material	7,78	0,23
		3,000 %	Costes indirectos	8,01	0,24
			Precio total por m		8,25

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION				
5.1	E10A07c	m2	Aislamiento termoacústico bajo cubierta, entre tabiquillos o falsos techos de placas de yeso laminado (PYL), realizado con manta de lana mineral URSA TERRA MANTA PAPEL MRK 40, conforme a la norma UNE-EN 13162:2013, no hidrófila y con un revestimiento, por una de sus caras, con papel kraft, que actúa como barrera de vapor. Conductividad térmica de 0,040 W/mK. Suministrado en formato rollo de 100 mm de espesor. Colocados a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.	
	O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,050 h.	Ayudante	26,42
	P07T02c	1,100 m2	Lana mineral Ursa Terra Manta Papel MRK 40 Panel e=100 mm	4,17
		3,000 %	Costes indirectos	7,50
			Precio total por m2	7,73
5.2	E10A15c	m2	Aislamiento térmico bajo pavimento, realizado con paneles de poliestireno extruido fabricados según UNE-EN 13164:2013, URSA XPS F N-III I, de superficie lisa con mecanizado lateral a canto recto, de 50 mm de espesor, colocado a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.	
	O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,050 h.	Ayudante	26,42
	P07T10c	1,100 m2	Poliestireno extruido Ursa XPS F N-III I Panel de 50 mm	8,53
		3,000 %	Costes indirectos	12,29
			Precio total por m2	12,66
5.3	E10IPG020	m2	Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.	
	O01OA030	0,120 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,120 h.	Ayudante	26,42
	P06SL220	1,100 m2	Imperband Butech 30 m2	11,61
		3,000 %	Costes indirectos	19,75
			Precio total por m2	20,34

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS				
6.1	E12PVA030	m	Vierteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 60 cm de ancho y 3 cm de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	31,78
	P10VA040	1,000 m	Vierteaguas piedra artificial 60x3 cm	12,17
	A02A080	0,007 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74
		3,000 %	Costes indirectos	23,75
			Precio total por m	24,46
6.2	E11D070	m2	Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.	
	O01OA030	0,170 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA050	0,170 h.	Ayudante	26,42
	P01MEN010	0,036 t	Mortero recrecido (CT-C5-F2)	211,90
		3,000 %	Costes indirectos	17,52
			Precio total por m2	18,05
6.3	E06AAG010	m2	Solado de baldosas de granito abujardado/flameado gris Villa, de 60x40x2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB090	0,350 h	Oficial solador alicatador	31,78
	O01OB100	0,350 h	Ayudante solador alicatador	26,42
	P01SGP060	1,050 m2	Baldosa granito abujardado/flameado gris Villa 60x40x2 cm	34,00
	P01SX040	8,000 kg	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	0,61
	P01SX060	0,150 kg	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	31,68
		3,000 %	Costes indirectos	65,70
			Precio total por m2	67,67

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4	E06ARG100	m	Rodapié de granito gris Villa de 10x2 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB090	0,250 h	Oficial solador alicatador	31,78
	P01SGR240	1,050 m	Rodapié granito gris Villa 10x2 cm	8,95
	P01SX040	0,560 kg	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	0,61
	P01SX060	0,080 kg	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	31,68
		3,000 %	Costes indirectos	20,22
			Precio total por m	20,83
6.5	E06EPG080	m	Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera de hasta 2 m de ancho, con montaje de huella y tabica de granito gris Villa. Recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de huellas y tabicas, corte de piezas y encaje de esquinas y rincones, tendido de cordeles, relleno de juntas, acabado y limpieza del tramo terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB090	0,560 h	Oficial solador alicatador	31,78
	O01OB100	0,560 h	Ayudante solador alicatador	26,42
	O01OA070	0,560 h.	Peón ordinario	29,11
	P01SGR100	1,000 m	Peldaño granito gris Villa huella/tabica	46,66
	P01SX060	0,150 kg	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	31,68
	A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74
		3,000 %	Costes indirectos	101,62
			Precio total por m	104,67
6.6	E06EZG060	u	Zanquín de granito gris Villa de una pieza a montacaballo de 42x18 cm. Recibido con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra, en escalera con peldañoado previamente ejecutado. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de zanquín, corte de piezas, relleno de juntas, acabado y limpieza. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB100	0,160 h	Ayudante solador alicatador	26,42
	P01SGR350	1,000 u	Zanquín granito gris Villa 42x18 cm	10,18
	P01SX060	0,002 kg	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	31,68
	A02A080	0,007 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74
		3,000 %	Costes indirectos	14,93
			Precio total por u	15,38

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.7	E11EGB180	m2	Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 2 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.	
	O01OB090	0,350 h	Oficial solador alicatador	31,78
	O01OB100	0,350 h	Ayudante solador alicatador	26,42
	O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	29,11
	P08EPO130	1,050 m2	Baldosa gres 44x66 cm C2. gran tránsito	41,68
	P08EPP130	0,700 u	Rodapié gres porcelánico pulido 9x40 cm	5,82
	P01FA800	3,000 kg	Adhesivo cementoso blanco sin descuelgue ADESILEX P9	0,71
	P01FJ006	0,300 kg	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	1,04
	P01FJ445	0,238 kg	Mortero altas prestaciones Ultracolor Plus	2,23
		3,000 %	Costes indirectos	78,45
Precio total por m2				80,80

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.8	E11EGB100	m2	Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 3 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.	
	O01OB090	0,410 h	Oficial solador alicatador	31,78
	O01OB100	0,410 h	Ayudante solador alicatador	26,42
	O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	29,11
	P08EPO130	1,050 m2	Baldosa gres 44x66 cm C2. gran tránsito	41,68
	P08EPP130	0,700 u	Rodapié gres porcelánico pulido 9x40 cm	5,82
	P01FA050	3,000 kg	Adhesivo in.t/ext. C2TE S1 blanco	0,82
	P01FJ006	0,300 kg	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm	1,04
			CG2	
		3,000 %	Costes indirectos	81,74
			Precio total por m2	84,19
6.9	E12AP090	m2	Alicatado con plaqueta rectificado, Carpentia (Bla s/UNE-EN 14411:2013), en baldosas de 37x66 cm, (abrasión V), recibido con adhesivo C2 TE1 s/UNE-EN 12004:2008+A1:2012 con doble encolado, sin incluir enfoscado de mortero, rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888 junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB090	0,250 h	Oficial solador alicatador	31,78
	O01OB100	0,250 h	Ayudante solador alicatador	26,42
	P09AA130	1,050 m2	Plaqueta gres rectificado 37x66 cm	29,00
	P01FA063	0,006 t	Mortero cola gran formato gris C2 TE S1	515,33
	P01FJ015	0,002 t	Mortero int./ext. p/rejuntado junta color	495,51
			CG2-W-ArS1	
		3,000 %	Costes indirectos	49,09
			Precio total por m2	50,56

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.10	E08PC050	m2	Revestimiento de paramentos verticales con paneles de chapa plegada de aluminio, con acabado lacado, de 2 mm de espesor, colocados con fijaciones mecánicas. Medida la superficie ejecutada. Chapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	O01OB130	0,565 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78	17,96
	O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	29,11	5,82
	P04L040	1,150 m	Placa plegada aluminio lacado color e=2 mm	32,35	37,20
	P30PW110	2,600 u	Piezas especiales/material complementario	1,27	3,30
	%PM0040	0,400 %	Pequeño Material	64,28	0,26
		3,000 %	Costes indirectos	64,54	1,94
			Precio total por m2		66,48
6.11	R16IPL020	m2	Pavimento de loseta hidráulica podotáctil en color gris, rojo o blanco, en baldosas de 30x30x3,5 cm, con resaltos cilíndricos de tipo botón de 25 mm de diámetro y con un resalto (altura) de aprox. 5 mm; colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/Ila de 10 cm de espesor (incluida), sentada con mortero de cemento, y enlechado entre piezas con lechada de cemento. Totalmente realizado; i/p.p. de juntas de dilatación y limpieza. Losetas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se recomienda el uso de baldosa conforme a UNE-CEN/TS 15209:2009 EX.		
	O01OA090	0,250 h	Cuadrilla A	80,00	20,00
	E04SMM010	1,000 m2	SOLERA HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/40/Ila VERT. MANUAL e=10 cm	8,14	8,14
	A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74	1,97
	P36IPL020	1,050 m2	Baldosa hidráulica botones 30x30x3,5 cm	10,67	11,20
	A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	84,49	0,08
	P08XW020	1,000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,32	0,32
		3,000 %	Costes indirectos	41,71	1,25
			Precio total por m2		42,96
6.12	R16IPL050	m2	Pavimento de loseta hidráulica podotáctil en color gris, rojo o blanco, en baldosas de 30x30x3,5 cm, de tipo direccional, con resaltos / acanaladuras en franjas de orientación longitudinales de 25 mm de ancho y con un resalto (altura) de aprox. 5 mm; colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/Ila de 10 cm de espesor (incluida), sentada con mortero de cemento, y enlechado entre piezas con lechada de cemento. Totalmente realizado; i/p.p. de juntas de dilatación y limpieza. Losetas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se recomienda el uso de baldosa conforme a UNE-CEN/TS 15209:2009 EX.		
	O01OA090	0,220 h	Cuadrilla A	80,00	17,60
	E04SMM010	1,000 m2	SOLERA HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/40/Ila VERT. MANUAL e=10 cm	8,14	8,14
	A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	65,74	1,97
	P36IPL050	1,050 m2	Baldosa hidráulica direccional 30x30x3,5 cm	10,25	10,76
	A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	84,49	0,08
	P08XW020	1,000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,32	0,32
		3,000 %	Costes indirectos	38,87	1,17
			Precio total por m2		40,04

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.13	R16IPP020	m	Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde defranjas de 25 mm de separación y 25 mm de ancho y 3 mm de altura formando encaminamiento de 400 mm de ancho de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando franjas, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB230	0,500 h.	Oficial 1ª pintura	31,78
	O01OA050	0,500 h.	Ayudante	26,42
	O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	29,11
	P36IPP010	1,332 kg	Resina de metraquilato de secado extra rápido	12,00
	P36IPP020	0,139 kg	Catalizador para resina de metraquilato	80,00
	P36IPP030	1,000 m	Encintado contención de producto	15,00
	%PM4000	40,000 %	Pequeño Material	85,76
		3,000 %	Costes indirectos	120,06
			Precio total por m	123,66
6.14	R16IPP010	u	Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde de botones de 25 mm de diámetro y 3 mm de altura formando rosetón de 1200x1200 mm de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando botones, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB230	0,700 h.	Oficial 1ª pintura	31,78
	O01OA050	0,700 h.	Ayudante	26,42
	O01OA060	0,700 h.	Peón especializado	29,11
	P36IPP010	1,000 kg	Resina de metraquilato de secado extra rápido	12,00
	P36IPP020	0,150 kg	Catalizador para resina de metraquilato	80,00
	P36IPP040	1,000 u	Plantilla rosetón botones30x30 cm	20,00
	%PM4000	40,000 %	Pequeño Material	105,12
		3,000 %	Costes indirectos	147,17
			Precio total por u	151,59

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 CARPINTERIA Y CERRAJERIA				
7.1	E13E07aace	u	Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 925x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OB150	1,000 h	Oficial 1ª carpintero	31,78
	O01OB160	1,000 h	Ayudante carpintero	26,42
	P11P01aa	1,000 u	Precerco de pino 1H 70x30 mm	8,78
	P11L05baac	1,000 u	Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 900 mm	150,00
	P11RM010	1,000 u	Juego manivelas acero inoxidable	22,90
		3,000 %	Costes indirectos	239,88
Precio total por u				247,08
7.2	E13E07aabe	u	Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OB150	1,000 h	Oficial 1ª carpintero	31,78
	O01OB160	1,000 h	Ayudante carpintero	26,42
	P11P01aa	1,000 u	Precerco de pino 1H 70x30 mm	8,78
	P11L05baab	1,000 u	Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 1000 mm	140,00
	P11RM010	1,000 u	Juego manivelas acero inoxidable	22,90
		3,000 %	Costes indirectos	229,88
Precio total por u				236,78
7.3	E15DC030	m2	Celosía de hojas abatibles y lamas fijas de acero lacado, formada por bastidor de tubo de acero 60x40x2 mm y lamas de 70x1,5 mm, incluido herrajes de colgar y seguridad, sin incluir ayudas de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB130	0,250 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OB140	0,250 h.	Ayudante cerrajero	26,42
	P13DC050	1,000 m2	Celosía abatible lamas 70x1,5 mm bastidor 60x40x2 mm	134,53
		3,000 %	Costes indirectos	149,09
Precio total por m2				153,56
7.4	E15CH110	m2	Celosía formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm y barros de tubo de 40x20x1 mm soldados entre si y chapa perforada e=1,5 mm y perforaciones de D=10 mm, patillas para recibido, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB130	0,500 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OB140	0,500 h.	Ayudante cerrajero	26,42
	P13CH010	1,000 m2	Celosía tubo acero laminado frío 60x40 mm	98,00
	P13TC370	1,050 m2	Chapa perforada e=1,50 mm D=10 mm	15,00
		3,000 %	Costes indirectos	142,85
Precio total por m2				147,14

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.5	R16EBA010	m	Barandilla fabricada de tubo hueco de acero laminado en frío de sección circular en bastidor y montantes de D=50 mm con bordes curvados (R=100 mm), rodapié inferior en chapa de ancho 100 mm levantado 40 mm sobre el nivel del pavimento, y doble pasamanos de tubo circular D=50 mm colocados a 70 y 100 cm de altura respectivamente, unidos en su inicio y final con prolongación en forma redondeada, haciendo solidarios el pasamanos superior y el inferior. Elaboración de barandilla en taller y montaje en obra; incluyendo p.p. de imprimación antioxidante. Barandilla apta para escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria e itinerarios accesibles, conforme CTE DB SUA-1.	
	O01OB130	0,667 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OB140	0,667 h.	Ayudante cerrajero	26,42
	P13BA210	1,000 m	Barandilla tubo circular acero	67,08
	P13BP090	2,100 m	Pasamanos tubo D=50 mm	23,65
	E27HA040	1,500 m2	IMPRIMACIÓN METAL	5,28
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	163,49
		3,000 %	Costes indirectos	165,12
			Precio total por m	170,07
7.6	E15BA020	m2	Barandilla escalera de 90 cm de altura, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, con pasamanos de tubo de acero redondo de 5 cm con extremos curvados, y barrotes verticales de 20x20x1,5 mm, separados 10 cm, con prolongación para anclaje a muro, y en el embarque de 30 cm, según detalle, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB130	0,350 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OB140	0,350 h.	Ayudante cerrajero	26,42
	P13BA020	1,000 m2	Barandilla escalera celosía	73,65
		3,000 %	Costes indirectos	94,02
			Precio total por m2	96,84
7.7	R16EM020	m	Pasamanos metálico ergonómico separado 5 cm del paramento de manera que pueda recorrerse todo el tramo con la mano sin interrupciones, formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 50 mm, incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm separados cada 50 cm, en unión redondeada entre ambos, i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	
	O01OB130	0,300 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OB140	0,300 h.	Ayudante cerrajero	26,42
	P13BP090	1,000 m	Pasamanos tubo D=50 mm	23,65
		3,000 %	Costes indirectos	41,11
			Precio total por m	42,34
7.8	E15WZ010	m	Remate de zócalo en paramentos verticales con chapa de acero laminado en frío de 100x2 mm soldado al bastidor, incluso aplomado y montaje en obra y recibido de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OB130	0,500 h.	Oficial 1ª cerrajero	31,78
	O01OA050	0,500 h.	Ayudante	26,42
	P13TT220	1,100 m	Chapa acero 100x2 mm	2,25
	A02A060	0,004 m3	MORTERO CEMENTO M-10	70,99
		3,000 %	Costes indirectos	31,86
			Precio total por m	32,82

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 PINTURA Y DECORACION				
8.1	E27HEC010	m2	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	
	O01OB230	0,352 h.	Oficial 1ª pintura	31,78
	P25OU060	0,350 l	Minio de plomo marino	6,00
	P25JA100	0,200 l	Esmalte laca poliuretano satinada color	9,00
	P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	0,56
		3,000 %	Costes indirectos	15,13
			Precio total por m2	15,58
8.2	R04SR060	m2	Rascado de pinturas en paredes hasta la completa eliminación de las mismas, ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula; y posterior preparación del soporte con emplastecido y lijado, e imprimación final acrílica, lista para pintar. Incluye retirada y transporte de residuos a pie de carga para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. No se incluyen medios de elevación ni seguridad colectivos. Medido sin deducción de huecos.	
	O01OB230	0,100 h.	Oficial 1ª pintura	31,78
	O01OB240	0,300 h.	Ayudante pintura	26,42
	P25OG020	0,200 kg	Masilla agua exterior/interior reparación	1,41
	P25OS040	0,075 l	Imprimación acrílica	2,80
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	11,60
		3,000 %	Costes indirectos	11,72
			Precio total por m2	12,07
8.3	E27GS010	m2	Pintura de elevada permeabilidad al vapor de agua para fachadas Silicato Mate de Juno, a base de silicato potásico, copolímeros acrílicos y pigmentos inorgánicos. Para paredes y techos, de alta calidad, en todo tipo de viviendas, escuelas, garajes, jardines de infancia y edificios públicos, así como para el cuidado de monumentos. Especialmente indicada, para pintura sobre superficies minerales, tales como revoques de todo tipo, hormigón, muros de piedra arenisca calcárea. Ignífuga, resistente a la formación de ampollas y bolsas, por su permeabilidad al vapor de agua, al desconchado por la ausencia de tensiones, a los hongos, a los rayos ultravioletas, y al ensuciamiento. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Silicato. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Formulada según norma DIN 18363. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	29,11
	P25FI140	0,333 l	Pintura transpirable al silicato mate blanco/color	9,92
	P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	0,56
		3,000 %	Costes indirectos	9,43
			Precio total por m2	9,71

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO				
9.1 E20WGI040	u		Desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC curvo, con salida horizontal de 40 mm de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC. Conforme a CTE DB HS-5.	
	O01OB170	0,150 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	0,150 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P17SS090	1,000 u	Sifón curvo PVC salida horizontal 40 mm 1 1/2"	4,23
	P17VC020	0,300 m	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,89
	P17VPM020	2,000 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,89
		3,000 %	Costes indirectos	15,89
			Precio total por u	16,37
9.2 E20WTV020	m		Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	
	O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	0,050 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P17VC020	1,000 m	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,89
	P17VPC020	0,300 u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 40 mm	0,94
	P17VPM020	0,100 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,89
	%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	5,36
		3,000 %	Costes indirectos	5,47
			Precio total por m	5,63
9.3 E20XET010	u		Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexiónada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.	
	O01OB170	2,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	2,500 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P17XP110	2,000 u	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	15,37
	P17XP140	2,000 u	Mando llave tipo palanca	7,30
	P17IR010	8,500 m	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	1,96
	P17LC030	6,200 m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	0,45
	P17IR020	2,500 m	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	2,37
	P07CC012	1,250 m	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	6,53
	P17IST010	1,000 u	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-16 mm	5,65
	P17ISC080	3,000 u	Codo unión rápida latón terminal 16 mm - 1/2"	4,99
	P17SB030	1,000 u	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	22,98
	P17SW020	1,000 u	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	6,39

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	P17VC030	1,500 m	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	2,41	3,62
	P17VC010	1,700 m	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,52	2,58
	P17VC060	4,000 m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	5,83	23,32
	P17VPA040	2,250 u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,26	5,09
	%PM2000	20,000 %	Pequeño Material	318,61	63,72
		3,000 %	Costes indirectos	382,33	11,47
Precio total por u					393,80
9.4	R16HSI010	u	Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible (entre 45-50 cm), formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.		
	O01OB170	1,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	41,31
	P36HSI010	1,000 u	Inodoro compacto accesible tanque bajo 380x670 mm	265,70	265,70
	P18JE010	1,000 u	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	3,85	3,85
	P18GWL030	1,000 u	Latiguillo flexible 20 cm 3/8" a 3/8"	2,08	2,08
	%PM1200	3,000 %	Pequeño Material	312,94	9,39
		3,000 %	Costes indirectos	322,33	9,67
Precio total por u					332,00
9.5	E21AIB035	u	Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama media en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.		
	O01OB170	1,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	31,78
	O01OB180	1,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27	30,27
	P18IB030	1,000 u	Taza inodoro tanque bajo gama media - blanco	100,00	100,00
	P18IB090	1,000 u	Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama media - blanco	90,00	90,00
	P18IB160	1,000 u	Tapa y asiento inodoro caída amortiguada gama media	95,40	95,40
	P18JE010	1,000 u	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	3,85	3,85
	P18GWL050	1,000 u	Latiguillo flexible 25 cm 3/8" a 3/8"	2,17	2,17
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	353,47	3,53
		3,000 %	Costes indirectos	357,00	10,71
Precio total por u					367,71
9.6	R16HSL010	u	Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9.		
	O01OB170	1,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	34,96
	P36HSL010	1,000 u	Lavabo mural accesible completo 640x550 mm	170,00	170,00
	P18JE010	2,000 u	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	3,85	7,70
	%PM1200	3,000 %	Pequeño Material	212,66	6,38
		3,000 %	Costes indirectos	219,04	6,57
Precio total por u					225,61

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.7	E21CLA040	u	Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 50x46 cm, gama media, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado de PVC, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	
	O01OB170	0,550 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	0,550 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P18LP120	1,000 u	Lavabo gama media blanco 50x46 cm c/pedestal	122,30
	P18GML030	1,000 u	Grifo monomando lavabo completo gama media cromo	132,00
	P17SV100	1,000 u	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapón y cadena	4,82
	P17SS130	1,000 u	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	4,28
	P17XT030	2,000 u	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,14
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	305,81
		3,000 %	Costes indirectos	308,87
			Precio total por u	318,14
9.8	R16HSM010	u	Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta adaptada (tipo gerontológica), de manera que sea fácilmente accesible a personas con movilidad reducida en las extremidades superiores, con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador y enlaces de alimentación flexibles. Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.	
	O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	P36HSM010	1,000 u	Grifo maneta gerontológica lavabo	80,80
	%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	96,69
		3,000 %	Costes indirectos	98,62
			Precio total por u	101,58
9.9	E21CV010	u	Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 50x42 cm, dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, válvula de desagüe de 40 mm, funcionando. Grifo de un agua (ACS O AF) mural, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	
	O01OB170	1,350 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	P18WV010	1,000 u	Vertedero porcelana c/rejilla 50x42 cm blanco	203,00
	P18GMF090	1,000 u	Grifo un agua mural fregadero completo gama básica	54,50
		3,000 %	Costes indirectos	300,40
			Precio total por u	309,41
9.10	R16HBA010	u	Barra doble abatible, de apoyo o asidero, de instalación en pared, de 738 mm de longitud de apoyo; fabricada en tubo de acero con recubrimiento de pintura epoxy-poliéster acabado en blanco (100% libre de bacterias). Totalmente instalada; i/p.p. de fijaciones mediante taco y tornillo, replanteos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	
	O01OB170	0,400 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	M12T050	0,400 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
	P36HBA010	1,000 u	Barra doble abatible pared acero-epoxy blanco 738 mm	88,24
		3,000 %	Costes indirectos	101,40
			Precio total por u	104,44

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.11	R16HE010	u	Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 700 mm y ancho 500 mm, con marco en acero con acabado en pintura epoxi en blanco, de 28 mm de grosor, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones.	
	O01OB170	0,250 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	M12T050	0,250 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
	P36HE010	1,000 u	Espejo reclinable marco acero blanco 700x500 mm	150,00
		3,000 %	Costes indirectos	158,23
			Precio total por u	162,98
9.12	R16HJP020	u	Dosificador de jabón fabricado íntegramente en material plástico, con depósito exterior en material termoplástico en acabado traslúcido de 1 l de capacidad de llenado. Tapa de depósito y pulsador en plástico ABS en color negro, pulsador de funcionamiento manual por presión y apertura de la tapa mediante llave. Dosificador de instalación mural adosado a pared mediante tornillos con taco. Dimensiones: 170x130x135 mm (alto x ancho x fondo). Peso neto del equipo 269 g. Admite jabón vegetal o sintético. Totalmente instalado; i/p.p. de material de fijación y medios auxiliares.	
	O01OB170	0,167 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	M12T050	0,167 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
	P36HJP020	1,000 u	Dosificador jabón 1 l ABS blanco depósito traslúcido	24,75
		3,000 %	Costes indirectos	30,25
			Precio total por u	31,16
9.13	R16HPD010	u	Dispensador de papel higiénico doméstico, con alojamiento para 2 rollos domésticos, formado por tapa de reposición y cuerpo de pared fabricados en acero inox AISI-304 de 0,8 mm de espesor con acabado en brillo. Incorpora cerradura para apertura de la tapa de reposición. Dimensiones: 305x152x170 mm. Peso neto de 1,9 Kg. Completamente instalado a pared mediante tornillos y tacos universales; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	
	O01OB170	0,167 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	M12T050	0,167 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
	P36HPD010	1,000 u	Dispensador papel higiénico doméstico inox doble rollo c/cerradura	82,50
		3,000 %	Costes indirectos	88,00
			Precio total por u	90,64
9.14	R16HCP020	u	Secador de manos por aire caliente accionado mediante pulsador temporizado formado por una carcasa de una sola pieza y una tobera giratoria. La carcasa es de chapa de acero al carbono de 1,5 mm de espesor pintada en blanco con epoxi-poliéster, y la tobera es de inyección de zamac cromado. Instalación del conjunto carcasa-base sobre pared mediante tornillos y tacos universales. Motor de tipo universal con escobillas con una potencia total de 2300 W, 7500 rpm (potencia motor 200 W). Caudal de aire de 4500 l/min (270 m3/h) a una velocidad de 96 km/h. Ciclo del temporizador electrónico del pulsador de 35 seg. Nivel sonoro (a 2 m) de 70 dB(A). Índice de protección: IPX1. Dimensiones: 230x275x200 mm. Peso neto de 5 kg. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de fijaciones, conexiones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	
	O01OB170	0,250 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	M12T050	0,250 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
	P36HCP020	1,000 u	Secamanos pulsador temporizado acero blanco 2300 W	150,00
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	158,23
		3,000 %	Costes indirectos	159,81
			Precio total por u	164,60

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
9.15	E20WNA040	m	Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 500 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.		
	O01OB170	0,352 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	11,19
	P17NA070	1,250 m	Canalón alum.cuad. 500 mm. p.p.piezas	8,22	10,28
	P17NA270	2,000 ud	Soporte canalón aluminio	1,28	2,56
		3,000 %	Costes indirectos	24,03	0,72
			Precio total por m		24,75
9.16	E20WJA020	m.	Bajante de aluminio lacado, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.		
	O01OB170	0,202 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	6,42
	P17JA020	1,100 m.	Bajante aluminio D110 mm. p.p.piezas	7,51	8,26
		3,000 %	Costes indirectos	14,68	0,44
			Precio total por m.		15,12
9.17	E20WTF050	m	Tubería de fundición para protección de bajante, en posición vertical u horizontal, de 150 mm de diámetro, con revestimiento interior de brea-epoxi, y exterior de pintura anticorrosión, con extremos lisos y unión mediante abrazaderas de acero inoxidable y juntas de EPDM, instaladas, incluso con p.p. de piezas y accesorios de fundición. S/CTE-HS-5 y UNE EN-877:2000/A1:2007/AC:2008, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	O01OB170	0,384 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	12,20
	P17FT050	1,000 m	Tubo fundición DN150 i/junta elástica	45,41	45,41
	P17FEC080	0,150 u	Codo BB fundición dúctil 1/4 DN150	90,52	13,58
	P17FEJ050	0,300 u	Junta tubo fundición acero inoxidable 150 mm	12,98	3,89
	P17FES050	0,300 u	Soporte horizontal tubo fundición 150 mm	4,73	1,42
		3,000 %	Costes indirectos	76,50	2,30
			Precio total por m		78,80
9.18	E03OEP008	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 125 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.		
	O01OA030	0,220 h.	Oficial primera	31,78	6,99
	O01OA060	0,220 h.	Peón especializado	29,11	6,40
	P01AA020	0,237 m3	Arena de río 0/6 mm.	9,23	2,19
	P02TVO320	1,000 m	Tubo PVC liso multicapa celular encolado D=125 mm	4,89	4,89
		3,000 %	Costes indirectos	20,47	0,61
			Precio total por m		21,08

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 INSTALACION ELECTRICA				
10.1	E17CBE050	u	Cuadro general de distribución y protección de una vivienda menor de 160 m2 de superficie útil, con grado de electrificación elevado (9200 W) para 12 circuitos (circuito C4 desdoblado, C9 climatización, C10 secadora, C11 automatismos, C12 cocina y C13 de recarga de vehículo eléctrico), formado por caja de distribución empotrable con puerta, fabricada en material termoplástico libre de halógenos (HF) con grado de protección IP40-IK07, conforme a UNE-EN 60670-1 y UNE-EN 62208, con capacidad para 42 elementos (DIN), con perfil omega y embarrado de protección, y equipado con: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar de 40A; 3 interruptores diferenciales 2x40A-30mA de protección contra contactos indirectos de los circuitos; y 12 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar para los circuitos: 1 de 10A para iluminación (C1), 1 de 16A para tomas de corriente de uso general (C2), 1 de 25A para tomas de placa de cocina y horno (C3), 3 de 16A para tomas de lavadora-lavavajillas-termo eléctrico (C4 desdoblado), 1 de 16A para tomas de corriente en baños (C5), 1 de 16A para tomas de cocina (C12), 1 de 25A para climatización (C9), 1 de 16A para secadora (C10), 1 de 10A para automatismos / seguridad (C11), y 1 de 16A para recarga de vehículo eléctrico. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones, bornes, pletinas y rotulación. Conforme a REBT: ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25, ITC-BT-26 e ITC-BT-52.	
	O01OB200	6,000 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	3,000 h	Ayudante electricista	18,90
	P15FHM070	1,000 u	Caja distrib. con puerta empotrar 42 elementos	52,96
	P15FRB060	1,000 u	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	14,82
	P15FD020	3,000 u	Interruptor diferencial 2x40A-30 mA Clase AC	17,95
	P15FRU010	2,000 u	Interr. magnetotérmico 10A (I+N) Clase AC - Curva C	4,92
	P15FRU020	8,000 u	Interr. magnetotérmico 16A (I+N) Clase AC - Curva C	4,92
	P15FRU040	2,000 u	Interr. magnetotérmico 25A (I+N) Clase AC - Curva C	4,92
	%PM0500	5,000 %	Pequeño Material	358,51
		3,000 %	Costes indirectos	376,44
			Precio total por u	387,73
10.2	E17CBO030	u	Cuadro general de mando y protección para instalación de climatización, formado caja de doble aislamiento con puerta con grado de protección IP65 - IK10, de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, 1 IGA de corte omnipolar 32 A (2P), 1 interruptor diferenciales 40 A/2 P/30 mA y 4 PIAS (I+N) de corte omnipolar: 1 de 10 A para alumbrado cuarto, 2 de 16 A para caldera y tomas auxiliares. Instalado, conexionado y rotulado; según REBT.	
	O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	P15FHE100	1,000 u	Caja distr. estanca IP65-IK08 superf. 12 elementos	41,98
	P15FK100	2,000 u	PIA 2x32 A 6/10 kA curva C	68,20
	P15FJ020	3,000 u	Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo AC	175,41
	P15FK020	3,000 u	PIA (I+N) 10 A 6/10 kA curva C	53,57
	P15FK030	3,000 u	PIA (I+N) 16 A 6/10 kA curva C	54,61
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	1.049,34
		3,000 %	Costes indirectos	1.059,83
			Precio total por u	1.091,62

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
10.3	E17CEV010	m	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	E17CEM020	1,000 m	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2	5,52	5,52
		3,000 %	Costes indirectos	5,52	0,17
		Precio total por m			5,69
10.4	E17CEV020	m	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de uso general (enchufes) en el interior ; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	E17CEM030	1,000 m	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x2,5 mm2	6,26	6,26
		3,000 %	Costes indirectos	6,26	0,19
		Precio total por m			6,45
10.5	E17CEV060	m	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar a la instalación de calefacción eléctrica o la instalación de climatización (aire acondicionado) en el interior de una vivienda (C8 y C9); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x6 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M25/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	E17CEM050	1,000 m	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 5x6 mm2 CLIMATIZACIÓN	17,21	17,21
		3,000 %	Costes indirectos	17,21	0,52
		Precio total por m			17,73
10.6	E17CEV050	m	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente (enchufes) en consultas; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.		
	E17CEM030	1,000 m	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x2,5 mm2	6,26	6,26
		3,000 %	Costes indirectos	6,26	0,19
		Precio total por m			6,45

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.7	E17CEV080	m	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a los sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	
	E17CEM020	1,000 m	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2	5,52
		3,000 %	Costes indirectos	5,52
			Precio total por m	5,69
10.8	E17CEV070	m	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar la toma de Calentador eléctrico; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	
	E17CEM030	1,000 m	CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x2,5 mm2	6,26
		3,000 %	Costes indirectos	6,26
			Precio total por m	6,45
10.9	E17CEM050	m	Circuito electrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07V-K 5x6 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, realizado con tubo PVC corrugado M25 reforzado empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	
	O01OB200	0,080 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB210	0,080 h	Oficial 2ª electricista	30,27
	P15UCC030	1,100 m	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	0,59
	P15NF040	10,000 m	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x6 mm2	1,17
	%PM0500	5,000 %	Pequeño Material	16,39
		3,000 %	Costes indirectos	17,21
			Precio total por m	17,73
10.10	E17MAA010	u	Punto de luz sencillo unipolar, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, y mecanismo de interruptor unipolar de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	
	O01OB200	0,250 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	0,250 h	Ayudante electricista	18,90
	P15UCH010	5,000 m	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	0,79
	P15NG010	15,000 m	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	0,34
	P15GK050	1,000 u	Caja mecanismo empotrar	0,29
	P15MBA010	1,000 u	Marco individual mecanismo gama alta	2,74
	P15MBA050	1,000 u	Interruptor / conmutador gama alta	9,31
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	31,17
		3,000 %	Costes indirectos	31,48
			Precio total por u	32,42

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.11	E17MAA140	u	Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schüko universal, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, mecanismo de base de enchufe de 16A de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	
	O01OB200	0,250 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	0,250 h	Ayudante electricista	18,90
	P15UCH020	5,000 m	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	1,03
	P15NG020	15,000 m	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	0,54
	P15GK050	1,000 u	Caja mecanismo empotrar	0,29
	P15MBA010	1,000 u	Marco individual mecanismo gama alta	2,74
	P15MBA180	1,000 u	Base de enchufe 16A gama alta	8,35
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	34,41
		3,000 %	Costes indirectos	34,75
			Precio total por u	35,79
10.12	E17MAA180	u	Toma de teléfono con conexión estándar RJ-12/11, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado telefónico de cobre de 2 pares (4x0,5 mm2), y mecanismo de base de toma de teléfono gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte).	
	O01OB200	0,250 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	0,250 h	Ayudante electricista	18,90
	P15UCH020	5,000 m	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	1,03
	P22TBP100	5,000 m	Cable 2 pares 2x2x0,51 mm (Cu + PE + LSZH)	0,27
	P15GK050	1,000 u	Caja mecanismo empotrar	0,29
	P15MBA010	1,000 u	Marco individual mecanismo gama alta	2,74
	P15MBA200	1,000 u	Toma teléfono RJ-12/11 gama alta	13,19
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	32,50
		3,000 %	Costes indirectos	32,83
			Precio total por u	33,81
10.13	E17MAA190	u	Toma de red para acceso a servicio de datos (ADSL, fibra óptica, red informática o similar) con conexión estándar RJ-45, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado multipar de cobre de 4 pares (8x0,5 mm2) de tipo FTP Categoría 5, y mecanismo de base de toma de red RJ-45 de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Todo según normativa de Madrid Digital.	
	O01OB200	0,250 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	0,250 h	Ayudante electricista	18,90
	P15UCH020	5,000 m	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	1,03
	P22TBP130	5,000 m	Cable datos 4 pares 8x0,5 mm Cat. FTP 5 (Cu + PE-PVC)	0,55
	P15GK050	1,000 u	Caja mecanismo empotrar	0,29
	P15MBA010	1,000 u	Marco individual mecanismo gama alta	2,74
	P15MBA210	1,000 u	Toma de red RJ-45 gama alta	14,15
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	34,86
		3,000 %	Costes indirectos	35,21
			Precio total por u	36,27

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.14	E18IME020	u	Luminaria LED para emportrar, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
	O01OB200	0,400 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	18,90
	P16BE991	1,000 u	Luminaria empotrable 37 LED	75,00
	P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,35
		3,000 %	Costes indirectos	91,99
			Precio total por u	94,75
10.15	E18IAF030	u	Luminaria LED adosada, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
	O01OB200	0,400 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	18,90
	P16BS190	1,000 u	Luminaria adosada 37 LED	80,00
	P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,35
		3,000 %	Costes indirectos	96,99
			Precio total por u	99,90
10.16	E18IDA160	u	Plafón estanco para montaje en pared o techo. Con cuerpo de poliamida y difusor de policarbonato anti UV. Con 1 lámpara fluorescente compacta de 9 W. Grado de protección IP 54/Clase II, según UNE-EN 60598. Incluye lámpara, equipo eléctrico y portalámparas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
	O01OB200	0,300 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	P16BK160	1,000 u	Downlight empotrar 13 W	60,00
	P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,35
		3,000 %	Costes indirectos	67,41
			Precio total por u	69,43

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11 CLIMATIZACIÓN				
11.1	E23HMH030	u	Unidad exterior monofásica MINI-VRF SMMS-e TOSHIBA o equivalente, dotada de bomba de calor de 12,1 kW en frío y 12,5 kW en calor. Con un consumo máximo de 2,83 kW, modelo MCY-MHP0404HS-E. Caudal d aire 5.660 m3/h. Peso 127 kg. Dimensiones 1.235 x 990 x 390 mm.Refrigerante ecológico R410A. Totalmente instalada, montada, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	
	O01OB170	2,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	2,500 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P21HMH030	1,000 u	Ud. ext. monofásica MINI-VRF SMMS	3.700,00
	%PM0500	5,000 %	Pequeño Material	3.855,13
		3,000 %	Costes indirectos	4.047,89
Precio total por u				4.169,33
11.2	E23HMC010	u	Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 5,6 kW en frío y de 6,3 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 52 W. Caudal de aire 840 m3/h. Dimesiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	
	O01OB170	2,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	2,000 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P21HMC010	1,000 u	Ud. interior VRF TOSHIBA TIPO CASSETTE	800,00
	P21HMC006	1,000 u	Panel embellecedor cassette 4 vías doméstico 60x60 cm	300,00
	P21HMC005	1,000 u	Mando control remoto inalámbrico cassette climatiz.	65,00
	%PM0500	5,000 %	Pequeño Material	1.289,10
		3,000 %	Costes indirectos	1.353,56
Precio total por u				1.394,17
11.3	E23HMC030	u	Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 2,8 kW en frío y de 3,2 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 25 W. Caudal de aire 570 m3/h. Dimesiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	
	O01OB170	2,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	2,000 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P21HMC030	1,000 u	Ud. interior cassette 4 vías bomba calor-Inverter 2,8 / 3,2 kW	650,00
	P21HMC006	1,000 u	Panel embellecedor cassette 4 vías doméstico 60x60 cm	300,00
	P21HMC005	1,000 u	Mando control remoto inalámbrico cassette climatiz.	65,00
	%PM0500	5,000 %	Pequeño Material	1.139,10
		3,000 %	Costes indirectos	1.196,06
Precio total por u				1.231,94

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.4	E23O010	u	Mando de pared por cable pasra unidac interior TOSHIBA, modelo RBC-ASCU11-E o equivalente, Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes.	
	O01OB200	0,750 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	0,750 h	Ayudante electricista	18,90
	P21O010	1,000 u	Mando de pared por cable.	50,00
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	79,32
		3,000 %	Costes indirectos	80,11
			Precio total por u	82,51
11.5	E23TD010	m	Tubería doble de cobre frigorífico aislado en rollo, con una tubería de diámetro 1/4", con pared de 0,80 mm de espesor; y otra tubería de diámetro 3/8", con pared de 0,80 mm de espesor. Ambas tuberías unidas y con aislamiento en espuma elastomérica de célula cerrada en blanco. Dispone de certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc).	
	O01OB170	0,130 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	O01OB180	0,130 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27
	P21TD010	1,050 m	Tubo cobre frigorífico doble aislado rollo D=1/4" + 3/8"	17,00
	%PM2000	20,000 %	Pequeño Material	25,92
		3,000 %	Costes indirectos	31,10
			Precio total por m	32,03
11.6	E23NHR010	u	Rejilla de deflexión simple marca MADEL o similar, de dimensiones 250 x 200 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.	
	O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78
	P21NR010	1,000 u	Rejilla simple deflexión 250 x 200 mm.	45,00
	%PM0050	0,500 %	Pequeño Material	51,36
		3,000 %	Costes indirectos	51,62
			Precio total por u	53,17
11.7	E23E010	m	Recuperador de calor inverter horizontal modelo RCE 1200-EC/H/F7'F7+F8 DEG FULL CONTROL, o equivalente, incluso p.p. de codos, derivaciones, filtros, instalado y funcionnado, i/p.p. de medios auxiliares.	
	O01OA030	0,420 h.	Oficial primera	31,78
	O01OA060	0,420 h.	Peón especializado	29,11
	P21Q010	1,050 m	Tubo PP intercambiador aire-tierra REHAU AWADUKT Thermo D=200 mm l=3 m	148,22
	P21Q200	0,050 u	Codo PP 88° REHAU AWDUKT Thermo junta EPDM D=200 mm	59,90
	P21Q300	0,050 u	Derivación 45° PP REHAU AWDUKT junta EPDM D=200 mm	102,49
	P21Q400	0,050 u	Manguito doble copa PP REHAU AWDUKT junta EPDM D=200 mm	44,49
	P21Q500	1,000 u	Recuperador de calor inverter horizontal	3.300,00
		3,000 %	Costes indirectos	3.491,55
			Precio total por m	3.596,30

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
11.8	E23DCF020	m2	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por Climaver Plus R de Isover 25 mm de espesor, o equivalente, constituido por un panel de lana mineral hidrofugada, revestido por aluminio (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo + velo de vidrio) por exterior e interior, cumpliendo la norma UNE-EN 14303 Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica de 0,032 W / (m·K), clase de reacción al fuego Bs1d0, valor de coeficiente de absorción acústica 0.35, clase de estanqueidad D y con marcas guía MTR exteriormente.		
	O01OB170	0,351 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	11,15
	O01OB190	0,351 h	Ayudante fontanero	18,90	6,63
	P21DCF020	1,150 m2	Panel lana mineral Climaver Plus R 25 mm 3,0x1,19 m	8,00	9,20
	P21DCF050	1,500 u	Cinta de aluminio Climaver 50 m	6,00	9,00
	P21DCF315	0,500 u	Soporte metálico acero galvanizado sujeción a forjado	4,26	2,13
	%MA0100	1,000 %	Medios auxiliares	38,11	0,38
		3,000 %	Costes indirectos	38,49	1,15
			Precio total por m2		39,64
11.9	E23PAC010	u	Bancada para montaje de evaporador evaporativo, con patas regulables. Totalmente fijada sobre soporte; i/p.p. de fijaciones. Incluye medios auxiliares de elevación y transporte y medidas de protección colectivas.		
	O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	31,78	95,34
	O01OB180	3,000 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	30,27	90,81
	P21PA100	1,000 u	Bancada enfriador evaporativo	80,00	80,00
	%PM1200	3,000 %	Pequeño Material	266,15	7,98
		3,000 %	Costes indirectos	274,13	8,22
			Precio total por u		282,35

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTO				
12.1	U15RBF040	u	Suministro y colocación de bolardo cilíndrico de fundición de 0,98 m de altura, de forma tubular, colocado en áreas pavimentadas, incluido remates de pavimento y limpieza, terminado.	
	O01OA090	1,100 h	Cuadrilla A	80,00
	P29RBF040	1,000 u	Bolardo fundición 0,98 m	74,00
	P01DW090	4,000 u	Pequeño material	1,35
		3,000 %	Costes indirectos	167,40
			Precio total por u	172,42
12.2	E30IF250	m2	Alfombra de entrada enrollable y ajustada a la longitud del paso rematado con perfil de ajuste, tipo moldura. Formada por perfiles de soporte en aluminio a prueba de torsión provistos de cassettes de cepillos insertados y alineados de forma paralela, resistentes al desgaste e intemperie, imputrescibles, con propiedad antiresbalante R13 según DIN 51130, en color negro o gris. Carga estática 2.100 kg/100 cm2. Perfiles montados sobre aislamiento acústico en la base dentro de un marco de aluminio (en L 25x28x3 mm). Unión entre perfiles mediante cable de acero galvanizado dentro de una vaina de PVC. Altura de la alfombra 22 mm. Separación entre perfiles 5 mm. Incluso formación de caja y recibido del marco, totalmente colocada y terminada.	
	O01OB090	0,500 h	Oficial soldador alicatador	31,78
	O01OB100	0,500 h	Ayudante soldador alicatador	26,42
	P34IF040	1,000 m2	Felpudo aluminio c/inserción de cepillos zona interior y exterior	553,00
		3,000 %	Costes indirectos	582,10
			Precio total por m2	599,56
12.3	R16ICR020	u	Cartel con letra ó número en formato árabe; en placa de 150x150 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción de texto en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	
	O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	29,11
	P36ICR020	1,000 u	Cartel letra / número alto relieve - Braille 150x150 mm	22,95
	P01UA290	0,060 u	Adhesivo de montaje (cartucho 350 g)	5,33
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	26,18
		3,000 %	Costes indirectos	26,44
			Precio total por u	27,23
12.4	R16ICS010	u	Señal de indicación de aseos; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	
	O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	29,11
	P36ICS010	1,000 u	Cartel aseos alto relieve-Braille 170x170 mm	20,96
	P01UA290	0,060 u	Adhesivo de montaje (cartucho 350 g)	5,33
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	24,19
		3,000 %	Costes indirectos	24,43
			Precio total por u	25,16

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.5	R16ICI010	u	Señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), para indicaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles, conforme a UNE 41501:2002; en placa de 85x85 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas.	
	O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	29,11
	P36ICI010	1,000 u	Cartel SIA alto relieve 85x85 mm	11,83
	P01UA290	0,050 u	Adhesivo de montaje (cartucho 350 g)	5,33
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	15,01
		3,000 %	Costes indirectos	15,16
			Precio total por u	15,61
12.6	R16ICE010	u	Señal de indicación de puesto/mostrador de información; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	
	O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	29,11
	P36ICE010	1,000 u	Cartel Información alto relieve - Braille 170x170 mm	20,20
	P01UA290	0,060 u	Adhesivo de montaje (cartucho 350 g)	5,33
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	23,43
		3,000 %	Costes indirectos	23,66
			Precio total por u	24,37
12.7	R16ICE030	u	Señal de indicación de mostrador/estancia de recepción; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	
	O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	29,11
	P36ICE030	1,000 u	Cartel Recepción alto relieve - Braille 170x170 mm	20,20
	P01UA290	0,060 u	Adhesivo de montaje (cartucho 350 g)	5,33
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	23,43
		3,000 %	Costes indirectos	23,66
			Precio total por u	24,37
12.8	R16ICE100	u	Señal de indicación de enfermería o botiquín; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	
	O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	29,11
	P36ICE100	1,000 u	Cartel Enfermería alto relieve - Braille 170x170 mm	20,20
	P01UA290	0,050 u	Adhesivo de montaje (cartucho 350 g)	5,33
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	23,38
		3,000 %	Costes indirectos	23,61
			Precio total por u	24,32

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.9	R16ICV040	m	Franja continua a modo de líneas (tipo pentagrama) para señalización de vidrios y superficies acristaladas, de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2.	
	O01OA050	0,100 h.	Ayudante	26,42
	P36ICV040	1,030 m	Franja líneas adhes. vinilo señaliz. vidrios a=50 mm	9,69
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	12,62
		3,000 %	Costes indirectos	12,75
			Precio total por m	13,13
12.10	E30OI120	u	Bancada para salas de espera de tres plazas con mesa, con brazos de aluminio y asiento y respaldo de acero troquelado pintado en gris. Dimensiones 80x67,5x234,8 cm.	
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	29,11
	O01OA050	0,500 h.	Ayudante	26,42
	P34OI120	1,000 u	Apoyo inquérito realizado en tubo de acero inoxidable, según normativa vigente.	350,00
		3,000 %	Costes indirectos	377,77
			Precio total por u	389,10
12.11	R16DA010	u	Alarma para aseo o cabina de vestuario accesible formado por kit compuesto por: unidad de control de alarma (receptora) con botón de anulación y led de alta luminosidad; un visor óptico-acústico con led de alta luminosidad y señal acústica de alta sonoridad; un pulsador de reseteo con led de alta luminosidad; un interruptor de activación de alarma de tipo tirador de techo con led de alta luminosidad y con cordón de activación de 2,50 m de longitud regulable, en color rojo y con 2 brazaletes; y un adhesivo de señalización con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) de 110x110 mm. Alimentación del equipo 220-240V, con batería de funcionamiento en caso de corte de suministro eléctrico. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, cableado con manguera multiconductor, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a CTE DB SUA-3.	
	O01OB200	1,500 h	Oficial 1ª electricista	20,19
	O01OB220	1,500 h	Ayudante electricista	18,90
	E17NEL010	25,000 m	CANALIZ. TUBO FLEXIBLE CORRUG. REFORZADO LIBRE HALÓGENOS D=16 mm	1,91
	P15NX030	27,500 m	Manguera apantallada libre halóg. 8x0,22 mm2	0,56
	P36DA010	1,000 u	Kit alarma aseo accesible c/interruptor cuerda	220,00
		3,000 %	Costes indirectos	341,79
			Precio total por u	352,04

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.12	R16DIF010	u	Instalación de sistema de bucle de inducción magnético en puesto de atención, de tipo mesa, mostrador, ventanilla, etc., para facilitar la comunicación a personas con problemas auditivos usuarias de audífonos con posición T (Telecoil), implantes cocleares o implantes osteointegrados; formado por: amplificador de bucle magnético con conexión a tapete de bucle inductivo instalado bajo mesa/mostrador, y micrófono de sobremesa como fuente de audio. Conexión de amplificador a red eléctrica a través de toma de corriente estándar (no incluida). Totalmente instalado; i/p.p. de montaje, conexiones y pruebas.	
	O01OC590	4,000 h	Técnico especialista ortopedia	26,23
	P36DIA010	1,000 u	Amplificador bucle inducción magnético doméstico S<50 m2	110,00
	P36DIC010	1,000 u	Tapete inductivo 40x40 cm - 2 m2	51,70
	P36DIC030	1,000 u	Micrófono de sobremesa	29,04
	%PM1200	3,000 %	Pequeño Material	295,66
		3,000 %	Costes indirectos	304,53
			Precio total por u	313,67
12.13	E26EC010	u	Extintor de CO2, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B; equipado con soporte y boquilla con difusor. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 6 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.	
	O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	29,11
	M12T050	0,500 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
	P23EC010	1,000 u	Extintor portátil CO2 2 kg envase acero	32,30
	P23EW040	1,000 u	Soporte triangular extintor CO2 2-5 kg	1,76
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	49,18
		3,000 %	Costes indirectos	49,67
			Precio total por u	51,16
12.14	E26EPI040	u	Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.	
	O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	29,11
	M12T050	0,500 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
	P23EPI040	1,000 u	Extintor portátil polvo ABC 6 kg efic. 27A 183B C	21,53
	P23EW030	1,000 u	Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	0,95
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	37,60
		3,000 %	Costes indirectos	37,98
			Precio total por u	39,12

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
13.1	111EGR	UD	Coste previsto de la gestión de residuos de la construcción, según plan de gestión de residuos.	
			Sin descomposición	2.392,21
		3,000 %	Costes indirectos	71,77
			Precio total redondeado por UD	2.463,98

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14 SEGURIDAD Y SALUD				
14.1	147	UD	Coste previsto, según Estudio de Seguridad y Salud .	
			Sin descomposición	1.941,75
		3,000 %	Costes indirectos	58,25
			Precio total redondeado por UD	2.000,00

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
15 CONTROL DE CALIDAD				
15.1	E29FML030	u	Comprobación de la conformidad de las características mecánicas de una cal para fabricación de morteros, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar del principio y fin de fraguado y la resistencia a compresión, s/UNE-EN 459-2:2011.	
	P32FML020	1,000 u	Tiempo de fraguado	58,96
	P32FML040	1,000 u	Resistencia a compresión	39,58
		3,000 %	Costes indirectos	98,54
Precio total redondeado por u				101,50
15.2	E29FCT030	u	Ensayo para comprobación de la resistencia a la helada de tejas cerámicas, s/UNE-EN 539-2:2013.	
	P32FCT030	1,000 u	Heladicidad	150,25
		3,000 %	Costes indirectos	150,25
Precio total redondeado por u				154,76
15.3	E29SI160	u	Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN 1610:2016.	
	O01OB520	1,500 h	Equipo técnico laboratorio	74,73
		3,000 %	Costes indirectos	112,10
Precio total redondeado por u				115,46
15.4	E29SI010	u	Prueba de servicio de instalaciones de suministro y evacuación de agua según DB-HS-4 y DB-HS-5.	
	P32SS050	1,000 u	Prueba servicio redes suministro agua	29,00
	P32SS060	1,000 u	Prueba servicio redes evacuación agua	29,00
		3,000 %	Costes indirectos	58,00
Precio total redondeado por u				59,74

**ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO**

Firmado
digitalmente por
ZAMORA POBLETE
JUAN FRANCISCO

Fecha: 2025.08.08
16:32:30 +02'00'

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.

Presupuesto parcial n° 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1	M2	Montaje y desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		FACHADA NOROESTE	1	11,16		5,00	55,800	
		FACHADA NORESTE	1	13,52		4,50	60,840	
		FACHADA SUROESTE	1	13,52		6,00	81,120	
		FACHADA SURESTE	1	11,16		5,00	55,800	
							253,560	253,560
		Total m2				253,560	18,28	4.635,08
1.2	M2	Alquiler diario de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		FACHADA NOROESTE	60	11,16		5,00	3.348,000	
		FACHADA NORESTE	60	13,52		4,50	3.650,400	
		FACHADA SUROESTE	60	13,52		6,00	4.867,200	
		FACHADA SURESTE	60	11,16		5,00	3.348,000	
							15.213,600	15.213,600
		Total m2				15.213,600	0,07	1.064,95
1.3	M2	Picado de revestimientos existentes hasta soporte pétreo original, o eliminación total de enfoscado de cemento, con medios manuales y carga de escombros sobre camión contenedor. Posterior limpieza del soporte con agua a presión y secado natural del mismo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZOCALO						
		FACHADA NOROESTE	1	9,00		1,10	9,900	
		FACHADA NORESTE	1	13,50		0,30	4,050	
		FACHADA SUROESTE	1	16,00		1,60	25,600	
							39,550	39,550
		Total m2				39,550	49,42	1.954,56
1.4	M2	Eliminación del rejuntado de mortero de cal, yeso o mixtos en fachada de fábrica de cantería, retirando manualmente el mortero disgregado, mediante brochas de cerda, cepillos de raíces espátulas etc, (nunca con instrumentos de percusión o palanca que puedan romper las aristas de los sillares sobre los que se forman las juntas), y soplado con aire a presión controlada para la eliminación de los detritus y material desagregado, otros tipos de mortero no originales mucho más resistentes mecánicamente, se eliminarán solo por indicación expresa de la dirección facultativa y cuando pueda asegurarse que éstos podrán desprenderse sin propiciar la rotura o desconchadura de bordes. Incluso retirada de cascotes, y detritus y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. Estos trabajos serán realizados por especialistas restauradores, y no se consentirá la utilización de mano de obra menor calificada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZOCALO						
		FACHADA NOROESTE	1	9,00		1,10	9,900	
		FACHADA NORESTE	1	13,50		0,30	4,050	
		FACHADA SUROESTE	1	16,00		1,60	25,600	
							39,550	39,550
		Total m2				39,550	15,23	602,35
1.5	U	Desmontaje de split y unidad exterior, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	

Presupuesto parcial n° 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
							6,000	6,000	
			Total u:				6,000	137,98	827,88
1.6	M	Levantado de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material de 50 cm. de fondo por medios manuales, i. transp y retirada de escombros a pie de carga sin carga y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		VENTANAS							
			5	1,10			5,500		
			4	1,60			6,400		
			1	3,30			3,300		
							15,200	15,200	
			Total m:				15,200	14,79	224,81
1.7	M2	Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		VENTANAS							
			5	1,10		1,50	8,250		
			4	1,60		1,50	9,600		
			1	3,30		2,20	7,260		
		CANCELA	1	3,50		2,75	9,625		
		REJILLAS AIRE	2	0,60		0,40	0,480		
		ACONDICIONADO A RETIRAR							
							35,215	35,215	
			Total m2:				35,215	13,23	465,89
1.8	M2	Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales y horizontales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		FACHADAS							
			1	40,00			40,000		
			1	43,77			43,770		
			1	36,86			36,860		
			1	58,50			58,500		
			1	3,80		3,00	11,400		
			1	3,86		3,00	11,580		
		TECHO PORCHE ENTRADA	1	16,01			16,010		
							218,120	218,120	
			Total m2:				218,120	20,04	4.371,12
1.9	M3	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor enfoscado a dos caras, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		APERTURA HUECO ARCO (CUARTO CALDERA)	1	1,00	1,60	2,50	4,000		
							4,000	4,000	
			Total m3:				4,000	234,47	937,88
1.10	M2	Demolición de cobertura de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	174,46			174,460		
							174,460	174,460	

Presupuesto parcial n° 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
Total m2			174,460		24,46	4.267,29	
1.11	M2	Demolición del soporte de la cobertura formada por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 1 m de altura media y tablero de piezas cerámicas, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	174,46			174,460	
						174,460	174,460
Total m2			174,460		24,46	4.267,29	
1.12	U	Demolición de elementos salientes en cubiertas de todo tipo, tales como chimeneas, ventilaciones, etc., de hasta 1,50 m de altura máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
Total u			1,000		119,93	119,93	
1.13	M	Demolición de aleros de ladrillo en cubiertas de hasta 0,30 m de vuelo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	9,32			9,320	
		1	3,86			3,860	
		1	4,40			4,400	
		1	7,70			7,700	
		1	13,72			13,720	
						39,000	39,000
Total m			39,000		25,10	978,90	
1.14	M2	Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUARTO CALDERAS		1	0,90		2,10	1,890	
CONSULTAS		3	0,90		2,10	5,670	
						7,560	7,560
Total m2			7,560		22,88	172,97	
1.15	M2	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ACERADO EXISTENTE		1	13,72	1,00		13,720	
RAMPA		1	7,70	1,20		9,240	
		1	1,00	1,00		1,000	
VESTÍBULO BAJO		1	3,80	3,86		14,668	
CUBIERTA PLANA							
SALA ESPERA		1	29,89			29,890	
ASEO ADAPTADO		1	5,63			5,630	
ASEO 1		1	1,79			1,790	
ASEO 2		1	2,57			2,570	
DISTRIBUIDOR		1	0,84			0,840	
ALMACEN		1	3,57			3,570	
CONSULTA 1		1	17,34			17,340	
CONSULTA 2		1	20,06			20,060	
CUARTO CALDERA		1	9,24			9,240	
						129,558	129,558
Total m2			129,558		12,48	1.616,88	

Presupuesto parcial n° 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.16	M2	Demolición de recrecio de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ACERADO EXISTENTE	1	13,72	1,00		13,720	
		RAMPA	1	7,70	1,20		9,240	
			1	1,00	1,00		1,000	
		VESTÍBULO BAJO	1	3,80	3,86		14,668	
		CUBIERTA PLANA						
		SALA ESPERA	1	29,89			29,890	
		ASEO ADAPTADO	1	5,63			5,630	
		ASEO 1	1	1,79			1,790	
		ASEO 2	1	2,57			2,570	
		DISTRIBUIDOR	1	0,84			0,840	
		ALMACEN	1	3,57			3,570	
		CONSULTA 1	1	17,34			17,340	
		CONSULTA 2	1	20,06			20,060	
		CUARTO CALDERA	1	9,24			9,240	
							129,558	129,558
		Total m2		129,558		18,85		2.442,17
1.17	M	Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	13,72			13,720	
							13,720	13,720
		Total m		13,720		1,93		26,48
1.18	M2	Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ACERADO EXISTENTE	1	13,72	1,00		13,720	
		EMBARQUE ESCALERA	1	2,00	0,60		1,200	
		ACCESO						
		SOLERA EXTERIOR	1	75,00			75,000	
		ACCESO AL CENTRO						
		RED DE SANEAMIENTO						
		INTERIOR						
		ARQUETAS	7	1,00	1,00		7,000	
		COLECTORES	1	25,00	0,50		12,500	
							109,420	109,420
		Total m2		109,420		30,49		3.336,22
1.19	M	Levantado manual de rodapié de gres recibido con cemento cola, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VESTÍBULO BAJO	2	4,40			8,800	
		CUBIERTA PLANA						
			1	3,86			3,860	
		ESCALERA	2	2,30			4,600	
		RAMPA	1	1,60			1,600	
		SALA ESPERA	2	5,86			11,720	
			2	5,10			10,200	
		DISTRIBUIDOR	4	0,90			3,600	
		ALMACEN	2	1,30			2,600	
			2	2,60			5,200	
		CONSULTA 1	2	5,10			10,200	
			2	3,40			6,800	
		CONSULTA 2	2	5,85			11,700	
			2	3,43			6,860	
		CUARTO DE CALDERA	2	3,40			6,800	
								(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.19	M	LEVANTADO DE RODAPIÉ DE GRES A MANO S/RECUPERACIÓN					(Continuación...)	
			2	2,73			5,460	
							100,000	100,000
		Total m		100,000			6,59	659,00
1.20	M	Levantado de peldaños de cualquier tipo de material, sin incluir el peldañado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			11	2,00			22,000	
							22,000	22,000
		Total m		22,000			30,59	672,98
1.21	M2	Levantado de revestimiento de madera en paramentos verticales de interior, por medios manuales, eliminándolo en su totalidad y dejando el soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SALA ESPERA			2	5,86		1,50	17,580	
			2	5,10		1,50	15,300	
							32,880	32,880
		Total m2		32,880			11,99	394,23
1.22	M2	Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales y horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONAS AFECTADAS POR HUMEDAD Y AGRIETADAS			1	75,00			75,000	
							75,000	75,000
		Total m2		75,000			20,38	1.528,50
1.23	M3	Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo hueco doble guarnecido a una cara, recibido con mortero de cemento, incluso retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de maquinaria auxiliar de obra. Medición de volumen realmente ejecutado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REFORMAS INTERIORES			1	2,60	0,10	3,30	0,858	
			1	1,14	0,10	3,30	0,376	
			1	1,57	0,10	3,30	0,518	
			1	0,93	0,10	3,30	0,307	
							2,059	2,059
		Total m3		2,059			179,90	370,41
1.24	U	Desmontaje de caldera de calefacción, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u		1,000			156,80	156,80
1.25	U	Desmontaje de depósito de gasóleo de superficie de hasta 1.500 l de capacidad, incluyendo accesorios como llaves, tubos de alimentación, bomba y accesorios , con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho, previa inertización del mismo; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con p.p. de medios auxiliares necesarios para su desmontaje. Conforme a NTE ADD-1.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	

Presupuesto parcial n° 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
							1,000	1,000	
			Total u:				1,000	197,48	197,48
1.26	U	Desmontaje de radiadores y accesorios en una edificación de hasta 100 m2 útiles, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1					1,000		
							1,000	1,000	
			Total u:				1,000	125,43	125,43
1.27	U	Desmontado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una edificación de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1					1,000		
							1,000	1,000	
			Total u:				1,000	373,81	373,81
1.28	U	Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de una edificación de 100 m2, con cocina y dos aseos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1					1,000		
							1,000	1,000	
			Total u:				1,000	368,16	368,16
1.29	U	Desmontaje de aparatos sanitarios y accesorios por medios manuales, excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		6					6,000		
							6,000	6,000	
			Total u:				6,000	37,92	227,52
1.30	M2	Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, fibra, madera, chapa,... por medios manuales, sin recuperación del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		SALA ESPERA	1	29,89			29,890		
		ASEO ADAPTADO	1	5,63			5,630		
		ASEO 1	1	1,79			1,790		
		ASEO 2	1	2,57			2,570		
		DISTRIBUIDOR	1	0,84			0,840		
		ALMACEN	1	3,57			3,570		
		CONSULTA 1	1	17,34			17,340		
		CONSULTA 2	1	20,06			20,060		
		CUARTO CALDERA	1	9,24			9,240		
							90,930	90,930	
			Total m2:				90,930	8,99	817,46
1.31	M	Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de longitud realmente ejecutada.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		1	15,00				15,000		
							15,000	15,000	
			Total m:				15,000	11,99	179,85

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.32	M2	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PUERTAS CONSULTAS	3	1,00		2,10	6,300	
		PUERTA ASEO	1	1,00		2,10	2,100	
		ADAPTADO						
		PUERTAS ASEOS, DISTRIBUIDOR Y ALMACEN	4	0,90		2,10	7,560	
							15,960	15,960
		Total m2				15,960	28,60	456,46
1.33	U	Taladro sobre muro de mampostería, de diámetro medio 100 mm y profundidad media de hasta 2 pies (50 cm) mediante máquina de perforación con corona hueca (portatestigos) de widia o hélice de acero y tungsteno sobre varilla piezométrica roscada, con mecanismos de aplome en vertical y horizontal, comprendiendo replanteo del taladro y cálculo in situ de su trayectoria, implantación nivelación y posicionamiento en los puntos de trabajo de equipo de perforación, asistido mediante grupo electrógeno o luz de obra, preparación de la zona de trabajo, ejecución del taladro, desmontado de equipo, y limpieza del lugar de trabajo. Medida la unidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PARA VENTILACIONES DE CAMARA CAVITI	8				8,000	
							8,000	8,000
		Total u				8,000	42,83	342,64
1.34	M3	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	39,55	0,05		1,978	
			1	39,55	0,05		1,978	
			1	15,20	0,60	0,10	0,912	
			1	218,12	0,10		21,812	
			1	4,00			4,000	
			1	174,45	0,10		17,445	
			1	174,45	0,15		26,168	
			1	0,50			0,500	
			1	39,00	0,20	0,10	0,780	
			1	7,56	0,10		0,756	
			1	129,55	0,05		6,478	
			1	129,55	0,05		6,478	
			1	13,72	0,20	0,10	0,274	
			1	109,42	0,15		16,413	
			1	100,00	0,05	0,10	0,500	
			1	22,00	0,05	0,50	0,550	
			1	32,88	0,05		1,644	
			1	75,00	0,05		3,750	
			1	2,06			2,060	
			2	1,00			2,000	
			1	90,93	0,05		4,547	
			1	15,00	0,10		1,500	
			1	16,00	0,05		0,800	
							123,323	123,323
		Total m3				123,323	49,48	6.102,02
1.35	M2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONAS NUEVO	1	13,72	1,50		20,580	
		ACERADO						
			1	11,56	1,50		17,340	
							37,920	37,920

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
Total m2			37,920		1,04	39,44	
1.36	M3	Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	ZONAS NUEVO ACERADO	1	15,00	1,50	0,30	6,750	
		1	11,56	1,50	0,30	5,202	
	ACERADO EXISTENTE	1	15,00	1,50	0,30	6,750	
	SOLERAS EN ACCESO Y GARAJE	1	75,00		0,30	22,500	
						41,202	41,202
Total m3			41,202		4,88	201,07	
1.37	M3	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	SALIDA DE BAJANTES BAJO ACERADO	4	1,50	0,40	0,40	0,960	
	ARQUETAS Y COLECTORES INTERIORES	1	8,00			8,000	
						8,960	8,960
Total m3			8,960		42,87	384,12	
1.38	M3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distacia menor de 150 m ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	ZANJA DRENANTE	2	4,00	0,40	0,40	1,280	
						1,280	1,280
Total m3			1,280		22,50	28,80	
1.39	M3	Transporte de tierras al vertedero, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1.12	1	37,92	1,10	0,20	8,342	
	1.13	1	41,21	1,10		45,331	
	1.14	1	6,96	1,10		7,656	
		1	1,28	1,10		1,408	
						62,737	62,737
Total m3			62,737		15,81	991,87	
1.40	M2	Encachado drenante sobre terrenos, para la recogida de aguas procedentes de lluvia, para evitar encharcamientos, compuesto por capa de grava filtrante de 20 cm de espesor extendida por medios mecánicos sobre el terreno, y sobre la anterior, otra capa de gravilla de 15 cm de espesor, ambas extendidas uniformemente, incluso compactación y apisonado por medios mecánicos, y con p.p. de medios auxiliares.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	ZANJA DRENANTE	2	4,00	0,40	0,40	1,280	
						1,280	1,280
Total m2			1,280		12,89	16,50	
Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :						46.947,20	

Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1	M2	Suministro y colocación de encofrado perdido para solera elevada ventilada mediante cámara, SISTEMA CÁVITI C-5 de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 50 mm adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo montaje del sistema, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte plano (módulo base 580x400 mm 25,9 pilares m2 resultando una superficie de apoyo de 1.295,00 cm2/m2), que será relleno con hormigón HA-25/B/20/Ila, consistencia blanda, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido, compactado según EHE-08, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras, formando capa de compresión de 5 cm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm, colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar y realización de aperturas para ventilación. Se recomienda utilizar piezas finales de cierre mediante plancha rígida de poliestireno expandido de 3 cm de espesor (no incluida). Medida la superficie ejecutada aplicando el rendimiento de colocación expresado por el fabricante. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ACERADO EXISTENTE	1	13,72	1,20		16,464	
		NUEVO ACERADO	1	15,00	1,20		18,000	
			1	13,40	1,20		16,080	
		EMBARQUE ESCALERA ACCESO	1	2,00	0,60		1,200	
		SOLERA EXTERIOR ACCESO AL CENTRO	1	75,00			75,000	
		RED DE SANEAMIENTO INTERIOR						
		ARQUETAS	7	1,00	1,00		7,000	
		COLECTORES	1	25,00	0,50		12,500	
							146,244	146,244
		Total m2				146,244	27,72	4.053,88
2.2	U	Rejilla de extracción de aire autoregulable, de una instalación de ventilación natural, para colocación en local húmedo (baño, aseo o cocina), de dimensiones totales de 115 x 280 mm, en color blanco. Formado por marco y rejilla desmontable fabricados en PVC. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VENTILACIÓN CAMARA CAVITI	8				8,000	
							8,000	8,000
		Total u				8,000	17,02	136,16
2.3	M	Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VENTILACIÓN CAMARA CAVITI	8	2,00			16,000	
							16,000	16,000
		Total m				16,000	14,20	227,20
2.4	U	Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior redondeando ángulos, con membrana de elastómero proyectado compuesto por una dispersión acuosa de resinas acrílicas, relación 2 Kg/m2, aplicada con brocha y/o rodillo, máquina airless en frío y sin juntas, autoadhesiva al soporte, impermeable, doblado a -5°C sin grietas según UNE 104302, con clase de reacción al fuego B-s2,d0; con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
		Total u				3,000	214,68	644,04

Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.5	U	Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
			Total u:			5,000	136,46	682,30
2.6	M	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,59			1,590	
			1	1,82			1,820	
			1	1,42			1,420	
			1	4,53			4,530	
			1	3,79			3,790	
							13,150	13,150
			Total m:			13,150	21,70	285,36
2.7	M	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5 y PNE-prEN 13476.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	4,14			4,140	
			1	2,45			2,450	
			1	1,00			1,000	
							7,590	7,590
			Total m:			7,590	28,69	217,76
Total presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO :								6.246,70

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.1	M2	Reparación estructural de muro de mampostería mediante impregnación de malla de fibra de vidrio y aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONAS AGRIETADAS JUNTO ESCALERA	1	5,00			5,000	
							5,000	5,000
		Total m2				5,000	54,47	272,35
3.2	M	Cosido estático de longitudes hasta 3 m sobre cualquier tipo de fábrica, mediante trenzado espacial de inyecciones de cemento armadas con acero B-500-S de 12 mm de diámetro, en taladros practicados mediante máquina de perforación con corona de vidia o hélice de acero y tungsteno, tipo rotopercusión, en vertical e inclinado, comprendiendo; implantación en los puntos de trabajo de equipo de perforación asistido mediante grupo electrógeno, preparación de la zona de trabajo, tapando las fisuras y oquedades existentes para evitar perdidas de lechada mediante pasta de yeso, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, introducción de la armadura, implantación de equipo de inyección, e inyección a presión controlada del cemento, desmontaje de equipo, y limpieza del lugar de trabajo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONAS AGRIETADAS JUNTO ESCALERA	3	2,00			6,000	
							6,000	6,000
		Total m				6,000	60,11	360,66
3.3	M2	Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de mampostería, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión. A continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONAS AGRIETADAS JUNTO ESCALERA	1	5,00			5,000	
							5,000	5,000
		Total m2				5,000	23,09	115,45
3.4	M2	Limpieza general en seco, de depósitos superficiales, polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaria adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras de carbono.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PREVISIÓN. TECHO CONSULTAS	1	15,00			15,000	
							15,000	15,000
		Total m2				15,000	6,27	94,05
3.5	M	Refuerzo de estructuras mediante pegado de laminados de matriz de polímero (resina epoxi) reforzados con fibra de carbono (CFRP), con una resistencia a la tracción de 3100 N/mm2; formado por 3 bandas de 50 mm de ancho y 1,2 mm de espesor, adherido al soporte con una resina epoxi de dos componentes. Previa a la aplicación del adhesivo la superficie estará limpia, seca o ligeramente húmeda y exentas de partes sueltas o mal adheridas, lechadas superficiales, pinturas y restos de otros oficios, y el hormigón de soporte deberá tener como mínimo de 3 a 6 semanas de vida. Se aplicará una capa de resina epoxi de 1 mm de espesor con espátula, previa mezcla de los dos componentes con batidora eléctrica de baja velocidad (máx. 600 rpm), hasta conseguir una pasta totalmente homogénea y de color uniforme. Se colocará el laminado CFRP en una mesa para su limpieza y se extenderá una capa de entre 1 y 2 mm de resina, posteriormente se montará el laminado sobre la superficie del soporte donde previamente se extendió la resina y mediante rodillo se presionará el laminado hasta que el adhesivo salga por ambas caras. Incluso retirada de adhesivo sobrante. Medida la longitud montada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PREVISIÓN. TECHO CONSULTAS	1	3,00			3,000	
							3,000	3,000
		Total m				3,000	149,41	448,23

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.6	M2	Refuerzo de elemento de hormigón armado realizado mediante platabanda de acero laminado en caliente S 355 JR (s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1) de 4 mm de espesor (31,40 kg/m2), límite elástico mínimo de 350 N/mm2, UNE 36082-84, de baja aleación (cobre-cromo-fósforo y níquel), con resistencia mejorada a la corrosión, de ancho según cálculo justificativo de proyecto; fijado al elemento de hormigón mediante adhesivo estructural tixotrópico a base de resinas epoxi y cargas especiales conforme a UNE-EN 1504-4. La platabanda se suministra en bandas continuas sin soldaduras de unión, del ancho de proyecto y sin ningún tipo de rebabas en los cortes que mermen la planeidad de la cara de contacto con el hormigón, incluyendo despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Consistente en: limpieza previa del soporte de hormigón y de la platabanda a adherir, eliminado cualquier resto de polvo, grasa, óxido o humedad, mediante chorro de arena o similar; preparación del adhesivo tixotrópico a base de resinas epoxi conforme a las especificaciones del fabricante, aplicación del mismo sobre las superficies a unir mediante espátula, llana dentada, llana o similar en capa fina (1 a 3 mm); colocación de los elementos en su posición definitiva y montaje de los mismos aplicándoles presión a través de sopandas y puntales, debiendo rebosar el exceso de adhesivo por los bordes de la platabanda para conseguir el espesor adecuado y homogéneo; curado y endurecido del adhesivo conforme especificaciones del fabricante y temperatura; y comprobación de la adhesión de los elementos mediante procedimientos manuales (golpeo con martillo). Totalmente realizado; i/p.p. de montaje y desmontaje de apeos, limpieza, gestión de residuos y medios auxiliares. Acero y adhesivo estructural con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
PREVISIÓN. TECHO CONSULTAS		1	2,00				2,000	
							2,000	2,000
		Total m2:				2,000	484,55	969,10
3.7	M	Dintel en fábrica de un pie de espesor para revestir formado por doble vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo o similar, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud ejecutada. Vigueta autorresistente de hormigón pretensado y ladrillo hueco con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
SOBRE CUBIERTA PLANA ACTUAL		2	4,50				9,000	
							9,000	9,000
		Total m:				9,000	36,20	325,80
3.8	M2	Forjado unidireccional formado por viguetas metálicas de perfiles de acero laminados T-100.100, separadas entre ejes aprox. 60 cm, de 15+4 cm de canto (nervio+capa compresión), capa de compresión de 4 cm y relleno de nervios y refuerzos con hormigón HA-25/B/20/IIa, armado con mallazo de reparto de acero corrugado B 500 SD/T #200x300x5 mm (1,142 kg/m2); y entrevigado con bovedillas cerámicas de 50x25x15 cm. Montado sobre estructura o muros portantes (no incluida). Totalmente terminado; i/p.p. de montaje, acero para armado de negativos y refuerzos (1,50 kg/m2), macizados, vertido mediante camión-bomba, vibrado y curado de hormigón. Conforme a EFHE, CÓDIGO ESTRUCTURAL y CTE. Medición según línea exterior de estructura sin descontar huecos menores de 4 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Viguetas de acero laminado, bovedillas, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
SOBRE CUBIERTA PLANA ACTUAL		1	4,50	4,00			18,000	
							18,000	18,000
		Total m2:				18,000	76,43	1.375,74
3.9	M2	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm, de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, con colocación, cada 4 hiladas, de armadura de acero galvanizado en caliente, en forma de cercha y recubierta de zinc, de dimensiones 4x80 mm, según EC6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos para dinteles inoxidables de dimensión 84 mm, anclajes, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL y CTE DB-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1	1,00		1,20		1,200	

Presupuesto parcial n° 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
					1,200	1,200	
			Total m2	1,200	37,73	45,28	
3.10	M2	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	2,33		3,30	7,689	
		1	1,57		3,30	5,181	
		1	1,15		3,30	3,795	
						16,665	16,665
			Total m2	16,665	15,36		255,97
3.11	M3	Mampostería ordinaria de piedra caliza a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando la juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. s/NTE-EFP-6. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
NUEVO ZOCALO		1	13,50	0,15	0,30	0,608	
						0,608	0,608
			Total m3	0,608	384,89		234,01
3.12	M2	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONAS AFECTADAS POR HUMEDAD Y AGRIETADAS		1	75,00			75,000	
						75,000	75,000
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SOBRE NUEVOS TABIQUES							
		1	2,33		2,90	6,757	
		1	0,90		2,90	2,610	
		1	1,15		2,90	3,335	
						12,702	12,702
						87,702	87,702
			Total m2	87,702	17,66		1.548,82
3.13	M2	Rejuntado a pelladas para obtención de gruesos mayores de 2,00 cm como regularización del soporte, tirado a pelladas regularizado y macizando oquedades, ejecutado con mortero de cal hidráulica HL3, 5 Gordillo's, con dosificación 1/3 cal arena, o similar según UNE EN 998-2 (se requiere su marcado CE sistema 2+ correspondiente) de color natural y áridos seleccionados, confeccionado a mano y aplicado en una capa de espesor 15-20 mm, ejecutado según NTE-RPR. Anterior regularización y consolidación del soporte mediante mortero de cal base de agarre aplicado con brochón de encalar.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZOCALO PIEDRA EXISTENTE							
FACHADA NOROESTE		1	9,00		1,10	9,900	
FACHADA NORESTE		1	13,50		0,30	4,050	
FACHADA SUROESTE		1	16,00		1,60	25,600	
						39,550	39,550
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZOCALO NUEVO PIEDRA							
		1	13,50		0,30	4,050	
						4,050	4,050
						43,600	43,600

Presupuesto parcial n° 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
Total m2			43,600			30,22	1.317,59	
3.14	M2	Revoco de cal hidráulica para regular la base, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, armado en su totalidad con malla de fibra de vidrio para evitar fisuras en el revoco tradicional de cal, con terminación raspada para dar anclaje mecánico al acabado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADAS			1	40,00			40,000	
			1	43,77			43,770	
			1	36,86			36,860	
			1	58,50			58,500	
			1	3,80		3,00	11,400	
			1	3,86		3,00	11,580	
TECHO PORCHE ENTRADA			1	16,01			16,010	
						218,120	218,120	
Total m2			218,120			23,92	5.217,43	
3.15	M2	Revoco tradicional de cal grasa envejecida en balsa (añeja al menos 3 años), pigmentada con óxidos minerales y dosificada con áridos de Macael, realizado por Taller Artesano Julio Barbero o similar, con técnicas tradicionales, en una superposición de capas. 1ª Mano muy fina y apretada para dar anclaje al mortero base, dejando el grano encustrado, dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm. 2ª Mano gruesa de 6 a 8 mm de espesor, fratasada con talocha de madera para dar planimetría al soporte. Esta se aplica cuando la anterior está húmeda pero no mancha al tacto (dosificación 1:3 y árido de 0,80 mm) 3ª Aplicación de mano para afinar, esta se realiza con una dosificación de una parte de cal por un 20% de polvo y con un espesor de 2 a 3 mm. 4ª Cuando la capa anterior empieza a secar se proceder a pasar una llana con gomaespuma mojándola en agua. Para que esta capa la podamos repartir perfectamente se procederá a frotar en forma de círculos dejando el árido fino en superficie dando un aspecto aterciopelado y vetado por los cambios de color. Incluso curado convenientemente con agua. Este tipo de acabado se realiza sobre una base de regularización de cal hidráulica no incluida en esta partida.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADAS			1	40,00			40,000	
			1	43,77			43,770	
			1	36,86			36,860	
			1	58,50			58,500	
			1	3,80		3,00	11,400	
			1	3,86		3,00	11,580	
TECHO PORCHE ENTRADA			1	16,01			16,010	
						218,120	218,120	
Total m2			218,120			51,71	11.278,99	
3.16	M2	Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CSIV-W1, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUARTO LIMPIEZA			2	1,14		2,60	5,928	
			2	1,57		2,60	8,164	
ASEO			2	1,58		2,60	8,216	
			2	2,16		2,60	11,232	
ALMACEN			2	1,30		2,60	6,760	
			2	1,58		2,60	8,216	
CUARTO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN			2	2,73		3,30	18,018	
			2	3,40		3,30	22,440	
						88,974	88,974	
Total m2			88,974			21,58	1.920,06	
3.17	M2	Falso techo registrable de placas de escayola aligerada semiperforada fonoabsorbente de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm; instaladas sobre perfilera vista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP-16. Placas de escayola, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						

Presupuesto parcial n° 3 ALBAÑILERIA

N°	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	29,89			29,890	
		1	5,63			5,630	
		1	1,79			1,790	
		1	2,57			2,570	
		1	3,37			3,370	
		1	2,10			2,100	
		1	17,34			17,340	
		1	20,06			20,060	
		1	9,24			9,240	
						91,990	91,990
		Total m2			91,990	27,21	2.503,05
3.18	M2	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	1,00		2,10	2,100	
		3	0,90		2,10	5,670	
		1	2,00		2,40	4,800	
						12,570	12,570
		Total m2			12,570	20,16	253,41
3.19	M2	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de fábrica, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la superficie realmente ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	VENTANAS	6	1,10		1,50	9,900	
		4	1,60		1,50	9,600	
		1	3,30		2,20	7,260	
	CANCELA	1	3,50		2,75	9,625	
						36,385	36,385
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	BASTIDOR EQUIPOS	2	3,60	2,40		17,280	
	AIRE ACONDICIONADO					17,280	17,280
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PUERTAS LAMAS	1	1,60		2,50	4,000	
	CUARTO CALDERA						
	PUERTAS CONSULTAS	3	1,00		2,10	6,300	
						10,300	10,300
						63,965	63,965
		Total m2			63,965	27,51	1.759,68
3.20	M	Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PASAMANOS	2	DETALLE 2			16,600	
		2	DETALLE 3			17,200	
						33,800	33,800
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	BARANDILLAS						
	DETALLE 1	1	3,30			3,300	
		1	0,55			0,550	
	DETALLE 3	1	1,50			1,500	
						5,350	5,350
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	BARANDILLAS						
	DETALLE 4	1	2,30			2,300	

(Continúa...)

Presupuesto parcial n° 3 ALBAÑILERIA

N°	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
3.20	M	RECIBIDO BARANDILLA METÁLICA ESCALERA MORTERO	(Continuación...)			
DETALLE 5		1 3,50			3,500	
					5,800	5,800
					44,950	44,950
		Total m	44,950	28,47		1.279,73
3.21	Ud	Ayuda de albañilería a cubierta, rematando los huecos entre canecillos a base de ladrillo hueco doble, y enfoscado con mortero de cemento, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.				
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial	Subtotal
		1			1,000	
					1,000	1,000
		Total ud	1,000	250,87		250,87
3.22	U	Ayuda de albañilería a instalación de electricidad por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (20% sobre instalación de electricidad). Medido por unidad de vivienda.				
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial	Subtotal
		1			1,000	
					1,000	1,000
		Total u	1,000	250,87		250,87
3.23	U	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (10% sobre instalación de fontanería). Medido por unidad de vivienda.				
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial	Subtotal
		1			1,000	
					1,000	1,000
		Total u	1,000	183,48		183,48
3.24	U	Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones por vivienda unifamiliar incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, limpieza y medios auxiliares (10% s/instalación de telecomunicaciones). Medido por unidad de vivienda.				
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial	Subtotal
		1			1,000	
					1,000	1,000
		Total u	1,000	122,32		122,32
3.25	M	Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial	Subtotal
ZONAS NUEVO		1 15,00			15,000	
ACERADO		1 11,56			11,560	
ACERADO EXISTENTE		1 15,00			15,000	
					41,560	41,560
		Total m	41,560	24,58		1.021,54
Total presupuesto parcial n° 3 ALBAÑILERIA :						33.404,48

Presupuesto parcial n° 4 CUBIERTAS

N°	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	M2	Estructura metálica ligera para cubierta no habitable, con cerchas formadas con perfiles ligeros metálicos obtenidos por laminación en frío de la chapa galvanizada, colocadas cada 1,00 m y correas cada 1,00 m, con perfil OM 45/45/1.5 en pares, OM 40/50/1 en correas, y perfiles C 37.37.1 pies derechos, tirante y celosía, y con perfil U en durmientes, si fuera necesario, con dimensiones determinadas y condicionadas por el cálculo estructural, uniones mediante tornillos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, fijación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Medida en su verdadera magnitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	175,50			175,500	
							175,500	175,500
		Total m2				175,500	59,28	10.403,64
4.2	M2	Tablero de cubierta formado por entablado de madera aglomerada hidrófuga de 22 mm de espesor apoyada, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente de cubierta (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido en verdadera magnitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	175,50			175,500	
							175,500	175,500
		Total m2				175,500	21,79	3.824,15
4.3	M2	Cobertura de teja de cerámica curva, en de aspecto envejecido, de dimensiones aproximadas de teja de 40x20 cm. Recibida al faldón o forjado (no incluido) mediante adhesivo especial para tejas (espuma de poliuretano monocomponente, masilla neutra o equivalente). Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, tejas de ventilación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a Norma UNE 136020, NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la superficie de cubierta en verdadera magnitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	175,50	0,60		105,300	
							105,300	105,300
		Total m2				105,300	39,14	4.121,44
4.4	M2	Cobertura con teja cerámica curva de 40x19 cm procedente de derribo, aportando un 40% de las piezas, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16, según NTE/QTT-11. Medido en verdadera magnitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	175,50	0,40		70,200	
							70,200	70,200
		Total m2				70,200	33,84	2.375,57
4.5	M2	Impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-50 (Espesor: 2,4 mm - 3 Kg/m2) o similar (capacidad portante encomendada a tablero estructural de madera, panel sándwich, etc. - no incluido-), clavada directamente sobre dicho tablero con tornillo universal onduline, incluso cortes a inglete y piezas especiales. Lista para fijar sobre ella la teja. Según NTE-QTF-17 y NTE-QTS-5. Medido en verdadera magnitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	175,50			175,500	
							175,500	175,500
		Total m2				175,500	19,04	3.341,52
4.6	M	Alero formado por canecillo de hormigón prefabricado de 95x10x14 cm en color blanco, separados 50 cm y tablero de hormigón armado de 80x50x3 cm con una cara decorada con acabado blanco, incluso medios auxiliares. Medido en su longitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	13,72			27,440	
			1	11,56			11,560	
							39,000	39,000
		Total m				39,000	81,70	3.186,30

Presupuesto parcial nº 4 CUBIERTAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
4.7	M	Solución de remate de alero ventilado de cubierta de teja, formado por rastrel de alero en forma de peine fabricado en material plástico (HDPE o similar), de altura de peine de 70 mm, fijado mecánicamente al soporte. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteo y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la longitud en verdadera magnitud.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		2	13,72				27,440		
		1	11,56				11,560		
							39,000	39,000	
		Total m:					39,000	8,25	321,75
		Total presupuesto parcial nº 4 CUBIERTAS :							27.574,37

Presupuesto parcial nº 5 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	M2	Aislamiento termoacústico bajo cubierta, entre tabiquillos o falsos techos de placas de yeso laminado (PYL), realizado con manta de lana mineral URSA TERRA MANTA PAPEL MRK 40, conforme a la norma UNE-EN 13162:2013, no hidrófila y con un revestimiento, por una de sus caras, con papel kraft, que actúa como barrera de vapor. Conductividad térmica de 0,040 W/mK. Suministrado en formato rollo de 100 mm de espesor. Colocados a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SOBRE FORJADO CUBIERTA	1	158,60			158,600	
							158,600	158,600
		Total m2			158,600		7,73	1.225,98
5.2	M2	Aislamiento térmico bajo pavimento, realizado con paneles de poliestireno extruido fabricados según UNE-EN 13164:2013, URSA XPS F N-III I, de superficie lisa con mecanizado lateral a canto recto, de 50 mm de espesor, colocado a tope para evitar puentes térmicos, i/p.p. de corte, colocación y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SALA ESPERA	1	29,89			29,890	
		ASEO ADAPTADO	1	5,63			5,630	
		CUARTO LIMPIEZA	1	1,79			1,790	
		ASEO	1	2,57			2,570	
		CUARTO TECNICO	1	3,37			3,370	
		DISTRIBUIDOR	1	2,10			2,100	
		CONSULTA 1	1	17,34			17,340	
		CONSULTA 2	1	20,06			20,060	
		CUARTO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	1	9,24			9,240	
							91,990	91,990
		Total m2			91,990		12,66	1.164,59
5.3	M2	Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SALA ESPERA	1	29,89			29,890	
		ASEO ADAPTADO	1	5,63			5,630	
		CUARTO LIMPIEZA	1	1,79			1,790	
		ASEO	1	2,57			2,570	
		CUARTO TECNICO	1	3,37			3,370	
		DISTRIBUIDOR	1	2,10			2,100	
		CONSULTA 1	1	17,34			17,340	
		CONSULTA 2	1	20,06			20,060	
		CUARTO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	1	9,24			9,240	
							91,990	91,990
		Total m2			91,990		20,34	1.871,08
Total presupuesto parcial nº 5 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION :								4.261,65

Presupuesto parcial nº 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	M	Vierteaguas de piedra artificial con goterón, formado por piezas de 60 cm de ancho y 3 cm de espesor, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VENTANAS						
			6	1,10			6,600	
			4	1,60			6,400	
			1	3,30			3,300	
							16,300	16,300
		Total m				16,300	24,46	398,70
6.2	M2	Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SALA ESPERA	1	29,89			29,890	
		ASEO ADAPTADO	1	5,63			5,630	
		CUARTO LIMPIEZA	1	1,79			1,790	
		ASEO	1	2,57			2,570	
		CUARTO TECNICO	1	3,37			3,370	
		DISTRIBUIDOR	1	2,10			2,100	
		CONSULTA 1	1	17,34			17,340	
		CONSULTA 2	1	20,06			20,060	
		CUARTO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	1	9,24			9,240	
							91,990	91,990
		Total m2				91,990	18,05	1.660,42
6.3	M2	Solado de baldosas de granito abujardado/flameado gris Villa, de 60x40x2 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONAS NUEVO ACERADO	1	15,00	1,20		18,000	
		RAMPA ACCESO	1	11,56	1,20		13,872	
		ACERADO EXISTENTE	1	15,00	1,20		18,000	
		PORCHE ENTRADA	1	16,01			16,010	
							65,882	65,882
		Total m2				65,882	67,67	4.458,23
6.4	M	Rodapié de granito gris Villa de 10x2 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE s/UNE-EN 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PORCHE ENTRADA	2	3,43			6,860	
			1	3,49			3,490	
			2	11,00			22,000	
			2	13,13			26,260	
		RAMPA	1	10,00			10,000	
							68,610	68,610
		Total m				68,610	20,83	1.429,15

Presupuesto parcial nº 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.5	M	Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera de hasta 2 m de ancho, con montaje de huella y tabica de granito gris Villa. Recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de huellas y tabicas, corte de piezas y encaje de esquinas y rincones, tendido de cordeles, relleno de juntas, acabado y limpieza del tramo terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			11	2,00			22,000	
							22,000	22,000
		Total m				22,000	104,67	2.302,74
6.6	U	Zanquín de granito gris Villa de una pieza a montacaballo de 42x18 cm. Recibido con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra, en escalera con peldañado previamente ejecutado. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso replanteo y trazado de zanquín, corte de piezas, relleno de juntas, acabado y limpieza. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			22				22,000	
							22,000	22,000
		Total u				22,000	15,38	338,36
6.7	M2	Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié , modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 2 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SALA ESPERA	1	29,89			29,890	
		DISTRIBUIDOR	1	2,10			2,100	
		CONSULTA 1	1	17,34			17,340	
		CONSULTA 2	1	20,06			20,060	
		INSTALACIÓN	1	9,24			9,240	
		CLIMATIZACIÓN						
							78,630	78,630
		Total m2				78,630	80,80	6.353,30

Presupuesto parcial nº 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.8	M2	Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico con parte proporcional de rodapié , modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 3 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ASEO ADAPTADO	1	5,63			5,630	
		CUARTO LIMPIEZA	1	1,79			1,790	
		ASEO	1	2,57			2,570	
		ALMACEN	1	3,37			3,370	
							13,360	13,360
			</					

Presupuesto parcial nº 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
Total m2			0,720		42,96	30,93	
6.12	M2	Pavimento de loseta hidráulica podotáctil en color gris, rojo o blanco, en baldosas de 30x30x3,5 cm, de tipo direccional, con resaltos / acanaladuras en franjas de orientación longitudinales de 25 mm de ancho y con un resalto (altura) de aprox. 5 mm; colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa de 10 cm de espesor (incluida), sentada con mortero de cemento, y enlechado entre piezas con lechada de cemento. Totalmente realizado; i/p.p. de juntas de dilatación y limpieza. Losetas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se recomienda el uso de baldosa conforme a UNE-CEN/TS 15209:2009 EX.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXTERIOR		1	5,00			5,000	
		1	8,00			8,000	
		1	3,00			3,000	
						16,000	16,000
Total m2			16,000		40,04	640,64	
6.13	M	Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde defranjas de 25 mm de separación y 25 mm de ancho y 3 mm de altura formando encaminamiento de 400 mm de ancho de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando franjas, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INTERIOR DEL CENTRO		2	2,40			4,800	
		1	1,20			1,200	
						6,000	6,000
Total m			6,000		123,66	741,96	
6.14	U	Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde de botones de 25 mm de diámetro y 3 mm de altura formando rosetón de 1200x1200 mm de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando botones, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INTERIOR DEL CENTRO		2				2,000	
						2,000	2,000
Total u			2,000		151,59	303,18	
Total presupuesto parcial nº 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS :						23.750,11	

Presupuesto parcial nº 7 CARPINTERIA Y CERRAJERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
7.1	U	Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 925x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ASEO ADAPTADO	1				1,000	
		CONSULTAS	3				3,000	
							4,000	4,000
		Total u:				4,000	247,08	988,32
7.2	U	Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CUARTO LIMPIEZA, ASEO, DISTRIBUIDOR Y ALMACEN	4				4,000	
							4,000	4,000
		Total u:				4,000	236,78	947,12
7.3	M2	Celosía de hojas abatibles y lamas fijas de acero lacado, formada por bastidor de tubo de acero 60x40x2 mm y lamas de 70x1,5 mm, incluido herrajes de colgar y seguridad, sin incluir ayudas de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PUERTA CUARTO CLIMATIZACIÓN UNA HOJA	1	1,00	2,10		2,100	
		PUERTA CUARTO CLIMATIZACIÓN DOS HOJAS	1	1,80	2,50		4,500	
							6,600	6,600
		Total m2:				6,600	153,56	1.013,50
7.4	M2	Celosía formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm y barrotes de tubo de 40x20x1 mm soldados entre si y chapa perforada e=1,5 mm y perforaciones de D=10 mm, patillas para recibido, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SEPARACIÓN INSTALACIONES Y ALMACEN	1	2,70		3,45	9,315	
							9,315	9,315
		Total m2:				9,315	147,14	1.370,61
7.5	M	Barandilla fabricada de tubo hueco de acero laminado en frío de sección circular en bastidor y montantes de D=50 mm con bordes curvados (R=100 mm), rodapié inferior en chapa de ancho 100 mm levantado 40 mm sobre el nivel del pavimento, y doble pasamanos de tubo circular D=50 mm colocados a 70 y 100 cm de altura respectivamente, unidos en su inicio y final con prolongación en forma redondeada, haciendo solidarios el pasamanos superior y el inferior. Elaboración de barandilla en taller y montaje en obra; incluyendo p.p. de imprimación antioxidante. Barandilla apta para escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria e itinerarios accesibles, conforme CTE DB SUA-1.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		DETALLE 3	1	1,50			1,500	
		DETALLE 4	1	2,60			2,600	
		DETALLE 5	1	3,80			3,800	
							7,900	7,900
		Total m:				7,900	170,07	1.343,55

Presupuesto parcial nº 7 CARPINTERIA Y CERRAJERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
7.6	M2	Barandilla escalera de 90 cm de altura, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, con pasamanos de tubo de acero redondo de 5 cm con extremos curvados, y barrotes verticales de 20x20x1,5 mm, separados 10 cm, con prolongación para anclaje a muro, y en el embarque de 30 cm, según detalle, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DETALLE 1			1	3,30		0,26	0,858	
			1	0,55		1,21	0,666	
							1,524	1,524
Total m2					1,524	96,84		147,58
7.7	M	Pasamanos metálico ergonómico separado 5 cm del paramento de manera que pueda recorrerse todo el tramo con la mano sin interrupciones, formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 50 mm, incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm separados cada 50 cm, en unión redondeada entre ambos, i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Instalado conforme a CTE DB SUA-9.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DETALLE 2			2	9,00			18,000	
DETALLE 3			2	8,50			17,000	
							35,000	35,000
Total m					35,000	42,34		1.481,90
7.8	M	Remate de zócalo en paramentos verticales con chapa de acero laminado en frío de 100x2 mm soldado al bastidor, incluso aplomado y montaje en obra y recibido de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZÓCALO EN RAMPAS			1	3,50			3,500	
			1	2,40			2,400	
			1	8,30			8,300	
			1	8,60			8,600	
							22,800	22,800
Total m					22,800	32,82		748,30
Total presupuesto parcial nº 7 CARPINTERIA Y CERRAJERIA :								8.040,88

Presupuesto parcial n° 8 PINTURA Y DECORACION

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
8.1	M2	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEPARACIÓN INSTALACIONES Y ALMACEN	2	2,70		3,45		18,630	
						18,630	18,630
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZÓCALO EN RAMPAS	2	3,50	0,10			0,700	
	2	2,40	0,10			0,480	
	2	8,30	0,10			1,660	
	2	8,60	0,10			1,720	
						4,560	4,560
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CANCELA EXISTENTE	2	3,20	2,20			14,080	
	2	3,50	2,70			18,900	
PUERTAS CUARTO CLIMATIZACIÓN	2	1,80	2,50			9,000	
	2	1,00	2,10			4,200	
						46,180	46,180
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BARANDILLAS	2	EXISTENTE				16,500	
DETALLE 3	2	1,50				3,000	
DETALLE 4	2	2,60				5,200	
DETALLE 5	2	3,80				7,600	
						32,300	32,300
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BARANDILLAS	2	3,30		0,26		1,716	
DETALLE 1	2	0,55		1,21		1,331	
						3,047	3,047
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PASAMANOS DETALLE 2	2	9,00				18,000	
PASAMANOS DETALLE 3	2	8,50				17,000	
						35,000	35,000
						139,717	139,717
		Total m2:			139,717	15,58	2.176,79
8.2	M2	Rascado de pinturas en paredes hasta la completa eliminación de las mismas, ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula; y posterior preparación del soporte con emplastecido y lijado, e imprimación final acrílica, lista para pintar. Incluye retirada y transporte de residuos a pie de carga para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. No se incluyen medios de elevación ni seguridad colectivos. Medido sin deducción de huecos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SALA ESPERA	2	5,10		3,30		33,660	
	2	5,86		3,30		38,676	
CONSULTA 1	2	3,40		3,30		22,440	
	2	5,10		3,30		33,660	
CONSULTA 2	2	5,85		3,30		38,610	
	2	3,43		3,30		22,638	
INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	2	3,40		3,30		22,440	
	2	2,73		3,30		18,018	
						230,142	230,142
		Total m2:			230,142	12,07	2.777,81

Presupuesto parcial nº 8 PINTURA Y DECORACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
8.3	M2	Pintura de elevada permeabilidad al vapor de agua para fachadas Silicato Mate de Juno, a base de silicato potásico, copolímeros acrílicos y pigmentos inorgánicos. Para paredes y techos, de alta calidad, en todo tipo de viviendas, escuelas, garajes, jardines de infancia y edificios públicos, así como para el cuidado de monumentos. Especialmente indicada, para pintura sobre superficies minerales, tales como revoques de todo tipo, hormigón, muros de piedra arenisca calcárea. Ignífuga, resistente a la formación de ampollas y bolsas, por su permeabilidad al vapor de agua, al desconchado por la ausencia de tensiones, a los hongos, a los rayos ultravioletas, y al ensuciamiento. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Silicato. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Formulada según norma DIN 18363. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SALA ESPERA		2	5,10		3,30	33,660	
		2	5,86		3,30	38,676	
CONSULTA 1		2	3,40		3,30	22,440	
		2	5,10		3,30	33,660	
CONSULTA 2		2	5,85		3,30	38,610	
		2	3,43		3,30	22,638	
INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN		2	3,40		3,30	22,440	
		2	2,73		3,30	18,018	
						230,142	230,142
Total m2			230,142	9,71	2.234,68		
Total presupuesto parcial nº 8 PINTURA Y DECORACION :					7.189,28		

Presupuesto parcial n° 9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

N°	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
9.1	U	Desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC curvo, con salida horizontal de 40 mm de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC. Conforme a CTE DB HS-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		DESAGÜE EQUIPO CLIMATIZACIÓN	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u				1,000	16,37	16,37
9.2	M	Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		DESAGÜE EQUIPO CLIMATIZACIÓN	10				10,000	
							10,000	10,000
		Total m				10,000	5,63	56,30
9.3	U	Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total u				2,000	393,80	787,60
9.4	U	Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible (entre 45-50 cm), formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u				1,000	332,00	332,00
9.5	U	Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama media en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u				1,000	367,71	367,71
9.6	U	Lavabo mural accesible de 1 seno, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, de medidas de 640 mm de ancho y 550 mm de fondo, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con conjunto de desagüe con sifón y rebosadero y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. Totalmente instalado y conectado, conforme a CTE DB SUA-9.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000

Presupuesto parcial n° 9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
Total u:			1,000		225,61	225,61	
9.7	U	Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 50x46 cm, gama media, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado de PVC, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3				3,000	
						3,000	3,000
Total u:			3,000		318,14	954,42	
9.8	U	Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta adaptada (tipo gerontológica), de manera que sea fácilmente accesible a personas con movilidad reducida en las extremidades superiores, con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador y enlaces de alimentación flexibles. Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3				3,000	
						3,000	3,000
Total u:			3,000		101,58	304,74	
9.9	U	Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 50x42 cm, dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, válvula de desagüe de 40 mm, funcionando. Grifo de un agua (ACS O AF) mural, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
Total u:			1,000		309,41	309,41	
9.10	U	Barra doble abatible, de apoyo o asidero, de instalación en pared, de 738 mm de longitud de apoyo; fabricada en tubo de acero con recubrimiento de pintura epoxy-poliéster acabado en blanco (100% libre de bacterias). Totalmente instalada; i/p.p. de fijaciones mediante taco y tornillo, replanteos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000
Total u:			2,000		104,44	208,88	
9.11	U	Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 700 mm y ancho 500 mm, con marco en acero con acabado en pintura epoxi en blanco, de 28 mm de grosor, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
Total u:			1,000		162,98	162,98	
9.12	U	Dosificador de jabón fabricado íntegramente en material plástico, con depósito exterior en material termoplástico en acabado traslúcido de 1 l de capacidad de llenado. Tapa de depósito y pulsador en plástico ABS en color negro, pulsador de funcionamiento manual por presión y apertura de la tapa mediante llave. Dosificador de instalación mural adosado a pared mediante tornillos con taco. Dimensiones: 170x130x135 mm (alto x ancho x fondo). Peso neto del equipo 269 g. Admite jabón vegetal o sintético. Totalmente instalado; i/p.p. de material de fijación y medios auxiliares.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4				4,000	
						4,000	4,000
Total u:			4,000		31,16	124,64	

Presupuesto parcial n° 9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
9.13	U	Dispensador de papel higiénico doméstico, con alojamiento para 2 rollos domésticos, formado por tapa de reposición y cuerpo de pared fabricados en acero inox AISI-304 de 0,8 mm de espesor con acabado en brillo. Incorpora cerradura para apertura de la tapa de reposición. Dimensiones: 305x152x170 mm. Peso neto de 1,9 Kg. Completamente instalado a pared mediante tornillos y tacos universales; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:		1,000		90,64	90,64
9.14	U	Secador de manos por aire caliente accionado mediante pulsador temporizado formado por una carcasa de una sola pieza y una tobera giratoria. La carcasa es de chapa de acero al carbono de 1,5 mm de espesor pintada en blanco con epoxi-poliéster, y la tobera es de inyección de zamac cromado. Instalación del conjunto carcasa-base sobre pared mediante tornillos y tacos universales. Motor de tipo universal con escobillas con una potencia total de 2300 W, 7500 rpm (potencia motor 200 W). Caudal de aire de 4500 l/min (270 m3/h) a una velocidad de 96 km/h. Ciclo del temporizador electrónico del pulsador de 35 seg. Nivel sonoro (a 2 m) de 70 dB(A). Índice de protección: IPX1. Dimensiones: 230x275x200 mm. Peso neto de 5 kg. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de fijaciones, conexiones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:		4,000		164,60	658,40
9.15	M	Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm. de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 500 mm., fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm. y totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de aluminio prelacado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	13,72			27,440	
			1	11,56			11,560	
							39,000	39,000
			Total m:		39,000		24,75	965,25
9.16	M.	Bajante de aluminio lacado, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	4,00			8,000	
			2	6,00			12,000	
							20,000	20,000
			Total m.:		20,000		15,12	302,40
9.17	M	Tubería de fundición para protección de bajante, en posición vertical u horizontal, de 150 mm de diámetro, con revestimiento interior de brea-epoxi, y exterior de pintura anticorrosión, con extremos lisos y unión mediante abrazaderas de acero inoxidable y juntas de EPDM, instaladas, incluso con p.p. de piezas y accesorios de fundición. S/CTE-HS-5 y UNE EN-877:2000/A1:2007/AC:2008, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	2,00			8,000	
							8,000	8,000
			Total m:		8,000		78,80	630,40
9.18	M	Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 125 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	2,00			8,000	
							8,000	8,000
		BAJO ACERA						

Presupuesto parcial nº 9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total m:			8,000	21,08	168,64
Total presupuesto parcial nº 9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO :					6.666,39

Presupuesto parcial n° 10 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
10.1	U	Cuadro general de distribución y protección de una vivienda menor de 160 m2 de superficie útil, con grado de electrificación elevado (9200 W) para 12 circuitos (circuito C4 desdoblado, C9 climatización, C10 secadora, C11 automatismos, C12 coicna y C13 de recarga de vehículo eléctrico), formado por caja de distribución empotrable con puerta, fabricada en material termoplástico libre de halógenos (HF) con grado de protección IP40-IK07, conforme a UNE-EN 60670-1 y UNE-EN 62208, con capacidad para 42 elementos (DIN), con perfil omega y embarrado de protección, y equipado con: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar de 40A; 3 interruptores diferenciales 2x40A-30mA de protección contra contactos indirectos de los circuitos; y 12 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar para los circuitos: 1 de 10A para iluminación (C1), 1 de 16A para tomas de corriente de uso general (C2), 1 de 25A para tomas de placa de cocina y horno (C3), 3 de 16A para tomas de lavadora-lavavajillas-termo eléctrico (C4 desdoblado), 1 de 16A para tomas de corriente en baños (C5), 1 de 16A para tomas de cocina (C12), 1 de 25A para climatización (C9), 1 de 16A para secadora (C10), 1 de 10A para automatismos / seguridad (C11), y 1 de 16A para recarga de vehículo eléctrico. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones, bornes, pletinas y rotulación. Conforme a REBT: ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25, ITC-BT-26 e ITC-BT-52.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total u:				1,000	387,73	387,73
10.2	U	Cuadro general de mando y protección para instalación de climaización, formado caja de doble aislamiento con puerta con grado de protección IP65 - IK10, de 12 elementos, perfil omega, embarrado de protección, 1 IGA de corte omnipolar 32 A (2P), 1 interruptor diferenciales 40 A/2 P/30 mA y 4 PIAS (I+N) de corte omnipolar: 1 de 10 A para alumbrado cuarto, 2 de 16 A para caldera y tomas auxiliares. Instalado, conexionado y rotulado; según REBT.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total u:				1,000	1.091,62	1.091,62
10.3	M	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	50,00			50,000		
							50,000	50,000	
			Total m:				50,000	5,69	284,50
10.4	M	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente de uso general (enchufes) en el interior ; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	50,00			50,000		
							50,000	50,000	
			Total m:				50,000	6,45	322,50
10.5	M	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar a la instalación de calefacción eléctrica o la instalación de climatización (aire acondicionado) en el interior de una vivienda (C8 y C9); formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x6 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M25/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	20,00			20,000		
							20,000	20,000	
			Total m:				20,000	17,73	354,60

Presupuesto parcial n° 10 INSTALACION ELECTRICA

N°	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
10.6	M	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar las tomas de corriente (enchufes) en consultas; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	30,00			30,000	
							30,000	30,000
		Total m				30,000	6,45	193,50
10.7	M	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a los sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x1,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M16/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	20,00			20,000	
							20,000	20,000
		Total m				20,000	5,69	113,80
10.8	M	Circuito monofásico independiente de distribución interna destinado a alimentar la toma de Calentador eléctrico; formado por conductores unipolares de cobre aislados de tipo H07V-K, de sección 3x2,5 mm2 (2 conductores + Tierra), aislados para una tensión nominal de 450/750 V; con canalización empotrada de tubo PVC corrugado M20/gp5. Totalmente instalado y conectado; i/p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-25.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	10,00			10,000	
							10,000	10,000
		Total m				10,000	6,45	64,50
10.9	M	Circuito electrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07V-K 5x6 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, realizado con tubo PVC corrugado M25 reforzado empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			60				60,000	
							60,000	60,000
		Total m				60,000	17,73	1.063,80
10.10	U	Punto de luz sencillo unipolar, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, y mecanismo de interruptor unipolar de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			38				38,000	
							38,000	38,000
		Total u				38,000	32,42	1.231,96
10.11	U	Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schüko universal, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, mecanismo de base de enchufe de 16A de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			38				38,000	
							38,000	38,000

Presupuesto parcial nº 10 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
Total u:			38,000		35,79	1.360,02		
10.12	U	Toma de teléfono con conexión estándar RJ-12/11, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado telefónico de cobre de 2 pares (4x0,5 mm2), y mecanismo de base de toma de teléfono gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
Total u:			5,000		33,81	169,05		
10.13	U	Toma de red para acceso a servicio de datos (ADSL, fibra óptica, red informática o similar) con conexión estándar RJ-45, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado multipar de cobre de 4 pares (8x0,5 mm2) de tipo FTP Categoría 5, y mecanismo de base de toma de red RJ-45 de gama alta, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Todo según normativa de Madrid Digital.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
Total u:			5,000		36,27	181,35		
10.14	U	Luminaria LED para empotrar, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			23				23,000	
							23,000	23,000
Total u:			23,000		94,75	2.179,25		
10.15	U	Luminaria LED adosada, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color blanco, óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 3700 lm, con un consumo de 44 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PORCHE ENTRADA			4				4,000	
							4,000	4,000
Total u:			4,000		99,90	399,60		
10.16	U	Plafón estanco para montaje en pared o techo. Con cuerpo de poliamida y difusor de policarbonato anti UV. Con 1 lámpara fluorescente compacta de 9 W. Grado de protección IP 54/Clase II, según UNE-EN 60598. Incluye lámpara, equipo eléctrico y portalámparas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			9				9,000	
							9,000	9,000
Total u:			9,000		69,43	624,87		
Total presupuesto parcial nº 10 INSTALACION ELECTRICA :						10.022,65		

Presupuesto parcial nº 11 CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
11.1	U	Unidad exterior monofásica MINI-VRF SMMS-e TOSHIBA o equivalente, dotada de bomba de calor de 12,1 kW en frío y 12,5 kW en calor. Con un consumo máximo de 2,83 kW, modelo MCY-MHP0404HS-E. Caudal d aire 5.660 m3/h. Peso 127 kg. Dimensiones 1.235 x 990 x 390 mm.Refrigerante ecológico R410A. Totalmente instalada, montada, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u:	1,000				4.169,33	4.169,33
11.2	U	Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 5,6 kW en frío y de 6,3 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 52 W. Caudal de aire 840 m3/h. Dimesiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u:	1,000				1.394,17	1.394,17
11.3	U	Unidad interior de empotrar en techo de tipo cassette, de 4 vías, para instalar en módulo de techo estándar de 60x60 cm, con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 2,8 kW en frío y de 3,2 kW en calor, con clasificación energética A. Alimentación monofásica. Incluye mando de control remoto inalámbrico con funciones básicas. Refrigerante R410A. Modelo MMU-UP0181MHE de TOSHIBA o equivalente. Consumo 25 W. Caudal de aire 570 m3/h. Dimesiones 256 x 575 x 575 mm y peso de 15 kg. Totalmente instalado, montado, y funcionando, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total u:	2,000				1.231,94	2.463,88
11.4	U	Mando de pared por cable pasra unidac interior TOSHIBA, modelo RBC-ASCU11-E o equivalente, Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
		Total u:	3,000				82,51	247,53
11.5	M	Tubería doble de cobre frigorífico aislado en rollo, con una tubería de diámetro 1/4", con pared de 0,80 mm de espesor; y otra tubería de diámetro 3/8", con pared de 0,80 mm de espesor. Ambas tuberías unidas y con aislamiento en espuma elastomérica de célula cerrada en blanco. Dispone de certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	40,00			40,000	
							40,000	40,000
		Total m:	40,000				32,03	1.281,20
11.6	U	Rejilla de deflexión simple marca MADEL o similar, de dimensiones 250 x 200 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total u:	4,000				53,17	212,68
11.7	M	Recuperador de calor inverter horizontal modelo RCE 1200-EC/H/F7+F7+F8 DEG FULL CONTROL, o equivalente, incluso p.p. de codos, derivaciones, filtros, instalado y funcionnado, i/p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	

Presupuesto parcial nº 11 CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
				1,000	1,000		
			Total m:	1,000	3.596,30		
11.8	M2	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por Climaver Plus R de Isover 25 mm de espesor, o equivalente, constituido por un panel de lana mineral hidrofugada, revestido por aluminio (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo + velo de vidrio) por exterior e interior, cumpliendo la norma UNE-EN 14303 Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica de 0,032 W / (m·K), clase de reacción al fuego Bs1d0, valor de coeficiente de absorción acústica 0.35, clase de estanqueidad D y con marcas guía MTR exteriormente.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	30,00			30,000	
						30,000	30,000
			Total m2:	30,000	39,64		1.189,20
11.9	U	Bancada para montaje de evaporador evaporativo, con patas regulables. Totalmente fijada sobre soporte; i/p.p. de fijaciones. Incluye medios auxiliares de elevación y transporte y medidas de protección colectivas.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
			Total u:	1,000	282,35		282,35
		Total presupuesto parcial nº 11 CLIMATIZACIÓN :					14.836,64

Presupuesto parcial n° 12 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTO

N°	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.1	U	Suministro y colocación de bolardo cilíndrico de fundición de 0,98 m de altura, de forma tubular, colocado en áreas pavimentadas, incluido remates de pavimento y limpieza, terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total u:			4,000				172,42	689,68
12.2	M2	Alfombra de entrada enrollable y ajustada a la longitud del paso rematado con perfil de ajuste, tipo moldura. Formada por perfiles de soporte en aluminio a prueba de torsión provistos de cassettes de cepillos insertados y alineados de forma paralela, resistentes al desgaste e intemperie, imputrescibles, con propiedad antiresbalante R13 según DIN 51130, en color negro o gris. Carga estática 2.100 kg/100 cm2. Perfiles montados sobre aislamiento acústico en la base dentro de un marco de aluminio (en L 25x28x3 mm). Unión entre perfiles mediante cable de acero galvanizado dentro de una vaina de PVC. Altura de la alfombra 22 mm. Separación entre perfiles 5 mm. Incluso formación de caja y recibido del marco, totalmente colocada y terminada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,50	0,80		1,200	
							1,200	1,200
Total m2:			1,200				599,56	719,47
12.3	U	Cartel con letra ó número en formato arábigo; en placa de 150x150 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción de texto en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
Total u:			2,000				27,23	54,46
12.4	U	Señal de indicación de aseos; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total u:			1,000				25,16	25,16
12.5	U	Señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), para indicaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles, conforme a UNE 41501:2002; en placa de 85x85 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total u:			1,000				15,61	15,61
12.6	U	Señal de indicación de puesto/mostrador de información; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
Total u:			1,000				24,37	24,37

Presupuesto parcial nº 12 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.7	U	Señal de indicación de mostrador/estancia de recepción; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u	1,000				24,37	24,37
12.8	U	Señal de indicación de enfermería o botiquín; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
		Total u	2,000				24,32	48,64
12.9	M	Franja continua a modo de líneas (tipo pentagrama) para señalización de vidrios y superficies acristaladas, de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	2,00			4,000	
							4,000	4,000
		Total m	4,000				13,13	52,52
12.10	U	Bancada para salas de espera de tres plazas con mesa, con brazos de aluminio y asiento y respaldo de acero troquelado pintado en gris. Dimensiones 80x67,5x234,8 cm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u	1,000				389,10	389,10
12.11	U	Alarma para aseo o cabina de vestuario accesible formado por kit compuesto por: unidad de control de alarma (receptora) con botón de anulación y led de alta luminosidad; un visor óptico-acústico con led de alta luminosidad y señal acústica de alta sonoridad; un pulsador de reseteo con led de alta luminosidad; un interruptor de activación de alarma de tipo tirador de techo con led de alta luminosidad y con cordón de activación de 2,50 m de longitud regulable, en color rojo y con 2 brazaletes; y un adhesivo de señalización con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) de 110x110 mm. Alimentación del equipo 220-240V, con batería de funcionamiento en caso de corte de suministro eléctrico. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, cableado con manguera multiconductor, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a CTE DB SUA-3.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u	1,000				352,04	352,04
12.12	U	Instalación de sistema de bucle de inducción magnético en puesto de atención, de tipo mesa, mostrador, ventanilla, etc., para facilitar la comunicación a personas con problemas auditivos usuarias de audífonos con posición T (Telecoil), implantes cocleares o implantes osteointegrados; formado por: amplificador de bucle magnético con conexión a tapete de bucle inductivo instalado bajo mesa/mostrador, y micrófono de sobremesa como fuente de audio. Conexión de amplificador a red eléctrica a través de toma de corriente estándar (no incluida). Totalmente instalado; i/p.p. de montaje, conexiones y pruebas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u	1,000				313,67	313,67

Presupuesto parcial nº 12 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.13	U	Extintor de CO2, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B; equipado con soporte y boquilla con difusor. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 6 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CUADROS ELÉCTRICOS	2				2,000	
							2,000	2,000
		Total u:	2,000				51,16	102,32
12.14	U	Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ACCESO AL CENTRO	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u:	1,000				39,12	39,12
Total presupuesto parcial nº 12 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTO :								2.850,53

Presupuesto parcial nº 13 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
13.1	Ud	Coste previsto de la gestión de residuos de la construcción, según plan de gestión de residuos.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
OBRA		1					1,000		
							1,000	1,000	
		Total UD:		1,000		2.463,98		2.463,98	
		Total presupuesto parcial nº 13 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS :							2.463,98

Presupuesto parcial nº 14 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
14.1	Ud	Coste previsto, según Estudio de Seguridad y Salud .							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
PROYECTO		1					1,000		
							1,000	1,000	
			Total UD		1,000		2.000,00	2.000,00	
		Total presupuesto parcial nº 14 SEGURIDAD Y SALUD :							2.000,00

Presupuesto parcial nº 15 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
15.1	U	Comprobación de la conformidad de las características mecánicas de una cal para fabricación de morteros, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar del principio y fin de fraguado y la resistencia a compresión, s/UNE-EN 459-2:2011.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u:				1,000	101,50	101,50
15.2	U	Ensayo para comprobación de la resistencia a la helada de tejas cerámicas, s/UNE-EN 539-2:2013.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u:				1,000	154,76	154,76
15.3	U	Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN 1610:2016.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u:				1,000	115,46	115,46
15.4	U	Prueba de servicio de instalaciones de suministro y evacuación de agua según DB-HS-4 y DB-HS-5.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u:				1,000	59,74	59,74
Total presupuesto parcial nº 15 CONTROL DE CALIDAD :								431,46

Presupuesto de ejecución material

1 ACTUACIONES PREVIAS	46.947,20
2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO	6.246,70
3 ALBAÑILERIA	33.404,48
4 CUBIERTAS	27.574,37
5 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION	4.261,65
6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS	23.750,11
7 CARPINTERIA Y CERRAJERIA	8.040,88
8 PINTURA Y DECORACION	7.189,28
9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	6.666,39
10 INSTALACION ELECTRICA	10.022,65
11 CLIMATIZACIÓN	14.836,64
12 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTO	2.850,53
13 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	2.463,98
14 SEGURIDAD Y SALUD	2.000,00
15 CONTROL DE CALIDAD	431,46
Total	196.686,32

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

MADRID AGOSTO DE 2.025
ARQ. TÉCNICO / ING. EDIFICACIÓN

JUAN ZAMORA POBLETE.

ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO -

Firmado
digitalmente por
ZAMORA POBLETE
JUAN FRANCISCO -

Fecha: 2025.08.08
16:32:58 +02'00'

Proyecto: REFORMA INTEGRAL DE CONSULTORIO LOCAL DE OLMEDA DE LAS FUENTES.

Capítulo	Importe
Capítulo 1 ACTUACIONES PREVIAS	46.947,20
Capítulo 2 CIMENTACIONES Y SANEAMIENTO	6.246,70
Capítulo 3 ALBAÑILERIA	33.404,48
Capítulo 4 CUBIERTAS	27.574,37
Capítulo 5 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION	4.261,65
Capítulo 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS	23.750,11
Capítulo 7 CARPINTERIA Y CERRAJERIA	8.040,88
Capítulo 8 PINTURA Y DECORACION	7.189,28
Capítulo 9 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	6.666,39
Capítulo 10 INSTALACION ELECTRICA	10.022,65
Capítulo 11 CLIMATIZACIÓN	14.836,64
Capítulo 12 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTO	2.850,53
Capítulo 13 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	2.463,98
Capítulo 14 SEGURIDAD Y SALUD	2.000,00
Capítulo 15 CONTROL DE CALIDAD	431,46
Presupuesto de ejecución material	196.686,32
13% de gastos generales	25.569,22
6% de beneficio industrial	11.801,18
Suma	234.056,72
21% IVA	49.151,91
Presupuesto de ejecución por contrata	283.208,63

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.

MADRID AGOSTO DE 2.025
ARQ. TÉCNICO / ING. EDIFICACIÓN

JUAN ZAMORA POBLETE.

ZAMORA
POBLETE
JUAN
FRANCISCO
Firmado digitalmente por ZAMORA POBLETE JUAN FRANCISCO
Fecha: 2025.08.08 16:33:13 +02'00'